

VISIT...

LANZAROTE
Caliente.COM

, ОГЛАВЛЕНИЕ ПРЕДИСЛОВИЕ

Причиной появления этой книги стала необъяснимая самовлюблённость человечества. На протяжении тысячелетий население нашей планеты гордится собственными умственными способностями и превозносит их. На самом деле зачатки убогого интеллекта только начали пробиваться через стену обезьяньих инстинктов, дикой животной конкуренции и патологической праздности. И в наше время элементарное здравомыслие и

творческое мышление являются редким побочным продуктом биологической активности гоминид, называющих себя людьми.

Меня несколько не удивляет завышенная самооценка обладателей неразвитого мозга в условиях активно продолжающейся эволюции. Сейчас человечество находится в сладостной фазе становления рассудочного мышления. Мы ещё очень близки к высшим приматам, что позволяет наслаждаться животными радостями инстинктов и немного побаловаться человеческим интеллектом. Нас постоянно раздражают внутренние противоречия получеловеческого мозга и

социальные конфликты
несовершенной искусственной
среды. По этому поводу можно
особенно не беспокоиться. Всего
через несколько тысяч лет
ускоряющегося искусственного
отбора мозга эти неприятности
пройдут, но вместе с ними мы
утратим многие «нечеловеческие»
страсти и эмоции, которыми так
дорожим.

На сегодняшний день наши
обезьяньи корни продолжают играть
решающую роль в выборе стратегии
истребления собственной жизни. Эти
корни скрыты под толстым слоем
неписанных правил, традиций,
условностей, законов, моральных и

эстетических ценностей. Скрытая начинка этого симпатичного социального пирожка столь же неприглядна, как и вольная жизнь стада бабуинов. Она построена на небольшом наборе биологических законов и физиологических принципах работы нервной системы. И то, и другое имеет относительно небольшие естественные ограничения, которые заметно сказываются на формировании как каждого конкретного человека, так и общества в целом.

Непосредственными причинами создания книги стали желание пояснить некоторые поведенческие следствия изменчивости

человеческого мозга и неожиданное приглашение автора на лингвистическую конференцию в Тамбовский государственный университет от Н.Н. Болдырева, который, будучи неординарным человеком, проявил интерес к моим исследованиям. В среде профессиональных лингвистов я рассказывал о самом неприятном и обидном в человеческом существовании — ограниченности возможностей мозга.

Существует широко распространённое представление, что возможности мозга человека беспредельны. Вера в сверхспособности происходит от

постоянной путаницы снов и реальности, умозрительных реконструкций возможных событий и фантастических сказок. Мозгу человека безразлично смысловое содержание его собственной работы, если оно не приводит к повышению энергетических расходов организма. По этой причине человек может с одинаковой убеждённой верой верить в зелёных человечков, загробный мир или космическую телепортацию. Наивная уверенность в существовании скрытых чудесных способностей уже многие тысячелетия согревает душу ленивым и праздным людям. Самовлюблённое человечество не торопится признать,

что его способности очень ограничены, а мозг похотливых приматов слабо приспособлен для познания природы и покорения Вселенной. Нежелание объективно оценивать недостатки собственного мозга приводит к причудливым фантазиям в искусстве, религиозным заблуждениям и снижает объективность восприятия окружающего мира.

По вполне понятным причинам литературная и философская разработка темы убогости человеческого мозга не вызывает массового энтузиазма, а прикладные исследования столь неприятных аспектов физиологии и морфологии

нервной системы ограничены анализом экстремальных состояний. В результате наши знания о проблемах работы мозга очень ограничены, бессистемны и умозрительны.

Естественные ограничения возможностей человеческого мозга весьма многочисленны, но могут быть объединены в две большие группы. Первая группа ограничений связана с видоспецифической физиологией и нейробиологией нервной системы приматов. Эти препятствия работе мозга характерны для любого человека и происходят из особенностей строения, метаболизма и эволюции

нервной системы. С одной стороны, в эту группу входят физиологические ограничения питания, дыхания и выделения нейронов. С другой — существуют инстинктивно-гормональные формы поведения, которые достались нам от предшествующей эволюции нервной системы. Этот набор неосознанных мотиваций поведения возник в результате миллионов лет борьбы за выживание у наших рыбообразных предков, амфибий, рептилий и приматов. Он закреплён в структурной организации мозга и является эволюционным следствием эффективной борьбы за выживание, пищу и возможность размножения.

Вторая группа ограничений обусловлена специфической эволюцией человеческого мозга. Наш мозг формировался в результате как естественного, так и искусственного отбора. Если отбор наших далёких предков происходил по общебиологическим законам, то в гоминидный (человеческий) период эволюции его вытесняет искусственный внутривидовой отбор. Это наиболее быстрая и жестокая форма отбора в биологической истории планеты. Благодаря ей мы смогли сформировать сложный и социально адаптированный мозг всего за несколько миллионов лет. Вполне понятно, что за такую

невиданную скорость церебральной эволюции нам постоянно приходится дорого расплачиваться. В результате направленного искусственного отбора в человеческих сообществах возникли структуры головного мозга, позволяющие вести социальную жизнь. Эти новообразования дают возможность поддерживать хрупкие отношения с неродственными особями, делиться с ними пищей и соблюдать простые принципы организации сообществ. За искусственно выращенные особенности поведения мы платим огромной индивидуальной изменчивостью, невиданным в природе явлением — отказом от

пищи (анорексией) и извращёнными формами взаимодействий между людьми. Последствия искусственного социального отбора привели к формированию новой эволюционной группы ограничений работы мозга. Их базовой особенностью является уникальная индивидуальность, которая зависит от структурной variabilityности мозга.

Следовательно, у каждого человека присутствуют видоспецифические и индивидуальные ограничения работы мозга, на которые накладывается половой диморфизм организации нервной системы, двойственность

или тройственность сознания. Конфликтный баланс между различными системами управления мозгом является основой поведения, но порождает бесконечное число скрытых проблем. В конечном счёте структурные различия и функциональные противоречия инстинктивно-гормональной и рассудочной деятельности мозга человека минимизируют ресурсы мозга и интеллектуальные возможности.

Для самого поверхностного ответа на эти вопросы и написана настоящая книга. В ней предполагается рассмотреть причины возникновения и эволюцию

как инстинктивно-гормональных, так и рассудочных механизмов работы мозга. Изложенные размышления по этому поводу являются исключительно частной точкой зрения автора и не претендуют на универсальность и абсолютную достоверность.

С. В. Савельев

1. ПАРАДОКСЫ МОЗГА

Нищета человеческого мозга начинается с необычности его морфофункциональной организации. В эволюционных корнях конструкции и метаболизма нервной системы заложены фундаментальные ограничения интеллектуальной деятельности, которые влияют как на

повседневную, так и на творческую активность. Эти закономерности парадоксальны для восприятия и требуют отдельного рассмотрения.

Первым неприятным парадоксом для прогрессивного человечества стали сведения об иммунологическом конфликте между мозгом и организмом. Исследователи мозга XX столетия постепенно выяснили, что нервная система хорошо изолирована и защищена от собственной иммунной системы человека. Функции изоляции как мозга, так и периферической нервной системы выполняет гематоэнцефалический барьер. Его основной задачей является

блокировка прямого контакта между клетками иммунной системы человека и нейронами. Если в результате травм, кровоизлияний или воздействий лекарственных препаратов гематоэнцефалический барьер повреждается, то происходит аутоиммунизация белками собственной нервной системы. Этот факт доказывается наличием небольшого уровня таких антител в плазме крови обладателя мозга. Иначе говоря, нервная система человека рассматривается его собственным организмом как инородное тело, похожее на занозу в пальце. При массивном нарушении гематоэнцефалического барьера

начинается бурный аутоиммунный конфликт, который не всегда совместим с жизнью. Этого удаётся избежать при помощи специализированных клеток глии, неотделимых от нейронов.

Нейроны головного мозга и периферической нервной системы изолированы от иммунологических атак организма при помощи огромного количества специализированных клеток. Для поддержания функций гематоэнцефалического барьера в головном мозге существуют глиальные, а в периферической нервной системе — шванновские клетки. Среди глиальных клеток

различают трофические и структурные.

Трофические глиальные клетки осуществляют барьерные функции и переносят к нейронам белки, жиры, углеводы и кислород. Из нейронов через глиальные клетки в кровеносное русло выделяются углекислый газ и продукты распада. Уровень метаболизма мозга выше, чем у большинства других органов. Однако энергетические запасы внутри мозга практически отсутствуют. Внутриклеточных ресурсов в идеальном случае может хватить на несколько минут. Прекращение динамического обмена или полная остановка

кровообращения приводят к локальным необратимым изменениям примерно через 6—7, а к фатальным — через 10-12 минут.

Глиальные клетки выполняют изолирующие функции, формируя как гематоэнцефалический барьер, так и изоляцию мембран отростков нейронов друг от друга. Эта важнейшая функция глиальных клеток обеспечивает стабильную среду для передачи электрической волны перезарядки наружной мембраны нейронов. Следует подчеркнуть, что глиальные клетки, независимо от их частной функции, находятся в сложных метаболических отношениях с нейронами и их

отростками. Полноценная работа нейронов в отсутствие глиальных клеток невозможна. Таким образом, глиальные клетки являются основным компонентом гематоэнцефалического барьера и обеспечивают метаболическую активность нейрона. На каждый нейрон, включая отростки — аксоны и дендриты, приходится от 10 до 1300 глиальных клеток различных типов. Количество этих барьерных клеток индивидуально изменчиво, поскольку люди различаются ростом, массой тела и размерами мозга. Независимо от соматических различий и уровня метаболизма барьерные функции остаются

неизменными. Следовательно, парадоксальная иммунологическая несовместимость нервной системы с остальным организмом человека является непреодолимым фактором естественного происхождения.

Второй парадокс нервной системы связан с особенностями кровообращения головного мозга человека. Наиболее важным общим принципом ограничения возможностей мозга является физиологический предел увеличения метаболизма. При самой интенсивной работе мозга уровень потребления кислорода может достигать 38%, а пищи — 25%. При этом уровне метаболизма мозг может

эффективно работать ограниченное время. С учётом полноценного сна среднее время поддержания такого уровня обмена обычно не превышает двух-трёх недель, хотя встречаются исключения. По многочисленным отсроченным наблюдениям, чрезмерная активность и феноменальная трудоспособность отмечаются у людей с нарушением неврологического или психиатрического статуса и к вменяемым результатам обычно не приводят.

Повышение уровня метаболизма мозга сверх естественных пределов практически невозможно. Популярны психотропные

препараты обычно только создают иллюзию увеличения активности мозга, формируя ощущения, но не давая результата. Бурное желание совершить интеллектуальный подвиг обычно заканчивается пустой суетой и неприятной усталостью. Если химические стимуляторы действительно увеличивают обмен мозга, то за это приходится дорого платить.

Искусственные стимуляторы вызывают метаболические сдвиги в работе нейронов и глиальных клеток, которые восстанавливаются намного дольше, чем в нормальных условиях. Если реальное повышение метаболизма мозга сверх

физиологической нормы продолжается сутки, то на полное восстановление понадобится 3—4 дня. Вполне понятно, что за это время при спокойной работе можно обдумать и сделать намного больше, чем за сутки суетливого мышления. Следовательно, химическая стимуляция мозга не эффективна, если учитывать отдалённые последствия краткосрочного воздействия. Она может использоваться в крайних случаях и не для решения творческих задач.

Это ограничение обусловлено фундаментальным свойством клеток мозга образовывать новые связи между отдельными нейронами при

решении творческих задач. В короткие сроки простимулировать сложный и многоступенчатый морфогенез отростков невозможно, что сводит созидательный порыв мышления к шахматной комбинаторике. Иначе говоря, искусственно простимулировав мозг, мы добиваемся более быстрого перебора вариантов уже имеющихся решений, упрощая свой мозг до уровня примитивного компьютера. При этом появление совершенно новых решений возможно, но их вероятность будет той же, что и при нормальной физиологической работе мозга. Этот процесс опосредован временем физического

формирования синаптических межклеточных контактов, которые и в норме образуются с предельно возможной скоростью. По этой причине лучше всего планировать методичную работу, а не применять модный «мозговой штурм». Например, за 5 часов работы в мозге 10 офисных «штурмовиков» новых связей образуется вдвое меньше, чем у одного оболтуса на мягком диване за 50 часов. Если уговорить этого ленивца двое суток думать не о девочках и машинках, а о существующей проблеме, то результат будет намного лучше, чем у бодрых имитаторов публичного мышления.

Другая крайность связана с праздностью мозга, или ночным сном. Метаболизм организма человека во время сна и отдыха системно снижается, что не требует отдельного обсуждения. Аналогичные события происходят и в головном мозге. На энергетическое обеспечение мозга спящего человека расходуется около 20—25% вдыхаемого кислорода и примерно 8—9% метаболических соединений. Величины рассчитаны в процентах от общих расходов всего организма. Вполне понятно, что различия в размерах тела дадут несколько иные относительные расходы на содержание нервной системы.

Исходные цифры получены для молодых половозрелых мужчин с массой тела 75 кг и массой мозга 1320 г.

В состоянии вечного покоя находится мозг у большей части населения нашей планеты. Если это счастливое состояние достигается мозгом, то оно немедленно консервируется при соблюдении трёх простых условий. Необходимо, чтобы хватало пищи, были достигнуты репродуктивный результат и условная стабильность социального статуса. Иначе говоря, мозг пассивен, если воспроизводство себе подобных (или имитация этого процесса) хорошо налажено, а уровень доминантности

не вызывает беспокойства. Обычно достаточно убеждённости, что есть ещё хуже тебя или что все вокруг не столь уникальные. Если такого незатейливого самообмана достаточно, то можно спокойно перебираться на диван к телевизору или в спортбар. Условные внешние раздражители необходимы для имитации жизни мозга, который будет совершать небольшие колебательные движения вокруг метаболического минимума собственных расходов.

В результате такой энергетической стабилизации на нижнем минимуме мозг достигает состояния полного биологического

счастья. Оно закрепляется внутренней стимуляцией при помощи эндорфинов и других метаболитов, очень похожих по действию на наркотики. Последствия такого «счастья» нетрудно предсказать, хотя в зависимости от обстоятельств они могут индивидуализироваться. Как правило, любители инстинктивно-гормонального образа жизни успешно обходятся без особых интеллектуальных усилий. Постоянное пребывание в эндорфиновом раю снижает метаболизм мозга и постепенно приводит к нирване — масштабному развитию склеротических явлений в

сосудах головного мозга. Для обладателей такого мозга это не очень заметно, поскольку вместе со снижением интеллектуального потенциала повышается уровень самооценки. Обычно параллельно развивается склонность к простым инстинктивно-гормональным удовольствиям биологического происхождения, которые характерны для большинства приматов.

В условиях полной праздности мозг продолжает работать по тем же физиологическим законам, что и у трудоголика. Разница состоит в скорости процессов и метаболических последствиях. Как в состоянии временного покоя, так и

при активной интеллектуальной работе между нейронами ежедневно формируются синаптические связи. Обычно в день у каждого нейрона образуется 2—3 синапса — новые связи с другими клетками. Это достаточно консервативный параметр, и для его изменения необходимы особые условия, которые будут описаны ниже. Следовательно, и в праздном, и в активно работающем мозге связи между нейронами образуются и разрушаются постоянно. Этот морфогенетический процесс лежит в основе памяти и мышления. Он не останавливается до самой смерти человека, хотя может изменяться в

небольших пределах, что зависит от объёма крови, проходящей через мозг.

Если мозг активно работает, то кровообращение усиливается, а энергетический избыток направляется как на поддержание метаболизма, так и на морфогенез отростков нейронов. При длительном поддержании такого состояния могут наступить реальные физиологические изменения. Тогда вместо 2—3 синапсов может образоваться 4—5, что неимоверно расширяет возможности мозга. Это легко понять из простых арифметических вычислений. Если на каждый нейрон коры большого мозга придётся по паре новых

синапсов в день, то это уже около 23 млрд дополнительных контактов, которые составляют огромный творческий потенциал. Вопрос заключается в том, как данный потенциал использовать каждый день. Экономия энергетических расходов мозга так бессмысленно приятна, что может помочь растратить любой запас гениальности и таланта.

К сожалению, долго работать в напряжённом состоянии мозг не любит и не может. Он находит изощрённые способы снижения сомнительных энергетических затрат и стремится вернуться в лоно праздного счастья. При длительном и

упорном насилии над собственным мозгом порой удаётся достичь некоторых заметных результатов. Визуализировать их могут некоторые любознательные патологоанатомы, правда уже после смерти упорного интеллектуала.

Примером может быть работа, опубликованная Б.К. Гиндце в «Клиническом архиве гениальности и одарённости» В.Г. Сегалина за 1925 год. В этой работе известный анатом сравнил сосуды мозга профессора математики 1-го Московского университета Павла Алексеевича Некрасова и простого обывателя. Морфологические различия между системами сосудов

двух людей с разными профессиями оказались вполне ожидаемыми. Математик, который регулярно занимался интеллектуальной работой, стимулировал кровообращение своего мозга. Без такого принуждения ленивый мозг снижает кровоснабжение нейронов в 1,5—2 раза. Профессор регулярно эксплуатировал свой мозг, продлевая жизнь нейронов стимуляцией кровообращения. В конечном счёте это привело к тому, что естественная возрастная гибель нейронов была снижена, а здравомыслие не изменяло профессору до конца дней. Аналогичная развитость и возрастная сохранность

кровообращения мозга отмечались Б.К. Гиндце у поэтов В. Брюсова и О. Туманьяна, профессоров Н.А. Бернштейна и Д.Н. Анучина. Для людей интеллектуального труда характерно более, чем у обывателей, развитое кровообращение, которое сказывается не только на рассудке.

У большинства творческих эксплуататоров собственного мозга до старческого возраста сохраняются высокая потенция и склонность к сексуальным удовольствиям. Это неудивительно, поскольку соматосенсорные области, контролирующие половые органы, расположены в огромных полях коры на медиальной поверхности

полушарий. При интеллектуальных нагрузках их кровоснабжение улучшается, а сосудистые склеротические процессы немного замедляются. Эту заманчивую перспективу рассудочного старения портят некоторые особенности метаболизма мозга, о которых не стоит забывать. Общее усиление интеллектуальных нагрузок полезно, но старит нейроны. В мозге быстро накапливаются невыводимые из цитоплазмы нейронов продукты метаболизма, маркирующие их преждевременное старение. Только по накоплению одного из них — липофусцина — можно судить о возрасте человека даже по

микроскопическому анализу
нескольких нейронов. Если
смириться с этими небольшими
потерями, то можно попытаться
продлить рассудочную жизнь мозга.

К сожалению, парадоксы
кровообращения мозга на этом не
исчерпываются. Если простодушный
читатель надеется, что, стимулируя
кровообращение изучением языков и
игрой в большой теннис, он добьётся
сохранного старения своего мозга, то
он горько ошибается. Безусловно,
такие приятные развлечения
улучшают соматические функции
организма, но головной мозг —
намного более привередливая
система.

Третий парадокс состоит в том, что скорость кровообращения в разных областях мозга постоянно изменяется. Это означает, что, занимаясь физическими упражнениями, человек стимулирует кровоток в моторных и сенсомоторных областях, а не во всём мозге сразу, как предполагалось ранее. Кровеносная система обеспечивает адаптивное динамическое кровоснабжение головного мозга. При повышении нагрузки на мозг скорость и объём движущейся крови в одних областях увеличиваются, а в других — уменьшаются. В тех областях мозга, которые испытывают максимальную

функциональную нагрузку, усиливается кровоток, а не задействованные в данный момент области сохраняют исходное кровообращение. По этой причине добиться системного увеличения кровотока во всём мозге при помощи физической нагрузки скелетной мускулатуры крайне затруднительно. В такой ситуации высокий метаболизм будет поддерживаться только в сенсомоторных областях. В остальной части мозга кровоток будет сохраняться на относительно низком уровне.

На этом принципе построены попытки исследовать мозг живого человека при помощи

функциональной магнитно-резонансной (functional magnetic resonance imaging, фМРТ) и позитронно-эмиссионной томографии (positron emission tomography, ПЭТ) мозга с применением радионуклидных технологий. При всей технической сложности суть этих методов функциональной томографии довольно проста. фМРТ базируется на уникальной связи между течением крови и присутствием кислорода в одних и тех же отделах головного мозга при активизации нейронов. Например, если человек начинает всматриваться в некий объект, то активизируются зрительные поля

коры, расположенные в затылочной доле. Это выражается в том, что в зрительных полях увеличивается кровоток и возрастает количество кислорода (Cooper et al., 1975).

Отличия ПЭТ состоят в том, что при помощи похожих методов происходит сканирование мозга, предварительно насыщенного соединениями, содержащими короткоживущие радионуклиды кислорода (^{15}O), углерода (^{14}C), фтора (^{18}F) и азота (^{13}N). Они имеют очень короткий период полураспада, но позволяют проанализировать места связывания соединений (содержащих эти радионуклиды) в функционально нагруженных областях мозга.

Поскольку основным метаболитом нейронов являются сахара, в экспериментах чаще всего используют меченную радионуклидами глюкозу (^{18}F -2-fluoro-2-deoxy-D-glucose, FDG) или $\text{H}, ^{15}\text{O}$.

Применение обоих методов для анализа функциональных областей мозга весьма сходно. Обычно участнику эксперимента предлагают думать на определённую тему, производить математические операции, слушать звуки или слова, читать текст, испытывать обонятельные или вкусовые ощущения. В это время производится фМРТ- или ПЭТ-сканирование,

которое позволяет установить наиболее возбуждаемые области головного мозга. Самые активные зоны мозга связывают радиоизотопы или меняют скорость кровотока, что рассматривается как признак локализации функций. Понятно, что активизируются и первичные, и вторичные центры мозга. Особенно расплывчаты границы функциональных полей при решении ассоциативных задач. К ним относятся вычисления, понимание слов и текста, абстрактных изображений и восприятие звуков. Тем не менее даже такие задачи начинают ставиться в наблюдениях на добровольцах или пациентах с

заболеваниями нервной системы.

Сомнения в результатах этих исследований вызваны тем, что не решены базовые задачи, подтверждающие достоверность обоих методов. С одной стороны, при использовании фМРТ и ПЭТ не учитывается индивидуальная изменчивость сосудистой сети и скорости кровотока конкретных людей. По этой причине наблюдаемое в эксперименте локальное изменение метаболизма может быть вызвано как активностью самих нейронов, так и индивидуальными особенностями кровотока в этой области мозга. С другой стороны, пока не проведено

корректное сопоставление
прижизненной локализации
областей мозга, выделенных на
фМРТ и ПЭТ, с аутопсийными
цитоархитектоническими
исследованиями этих же центров.
Подобную работу необходимо
выполнить на одних и тех же людях,
используя центры мозга с заведомо
однозначными функциями.
Поскольку такие исследования пока
не проведены, результаты фМРТ и
ПЭТ имеют ту же научную ценность,
что и индекс интеллекта.

Следует отметить, что
систематическая многолетняя
нагрузка одних и тех же областей
мозга приводит к

дифференциальному развитию
склеротических изменений.
Возрастные патологические
процессы в мозге топографически
повторяют поведенческие
приоритеты. Если в поведении
превалировала двигательно-моторная
активность, то в первую очередь
патогенетические процессы затронут
ассоциативные центры, и наоборот.

В результате мозг всегда
страдает от неравномерности
кровообращения, опосредованной
регулярной избыточной нагрузкой
одних ядер и полей коры и забвением
других. Гармоничного и
равномерного кровоснабжения всего
мозга можно добиться, лишь ведя

инстинктивно-гормональный образ жизни тривиальных приматов. Только надо учесть, что гармония праздности достигается на самом низком метаболическом уровне. При этом склеротические изменения будут развиваться более или менее равномерно, в зависимости от индивидуальных особенностей строения сосудистой сети мозга.

Гармонии кровоснабжения при относительно высоком уровне метаболизма мозга добиться намного сложнее. При возникновении острого желания подольше сохранить свой мозг в рабочем состоянии придётся идти на большие жертвы. Необходимо заставлять свой ленивый

мозг заниматься самыми разными предметами и умышленно разнообразить сложные двигательные занятия. Простой физкультурой и кроссвордами остановить саморазрушение мозга обычно не удаётся, а многообразие увлечений может занять всю осмысленную жизнь и привести к универсальному дилетантизму.

Четвёртый парадокс мозга непосредственно связан с кровообращением, но заслуживает отдельного рассмотрения. Движение спинномозговой жидкости настолько своеобразно, автономно и значимо для мозга, что мы подсознательно разделяем простые желания — пить

и есть. Парадоксальность ситуации обусловлена значительной независимостью обмена кислорода, жиров, белков, углеводов, с одной стороны, и водно-солевого баланса — с другой.

Обмен спинномозговой жидкости осуществляется независимо от обычного метаболического пути. Основными источниками спинномозговой жидкости являются сосудистые сплетения желудочков головного мозга. Они состоят из капиллярных сплетений сосудов, окружённых тонким слоем клеток нейрального происхождения, которые не проницаемы ни для каких

соединений, кроме воды и растворов электролитов. Через них в зависимости от двигательной активности человека за 5—12 часов проходит вся вода, содержащаяся в организме. Вместе с водой сосудистые сплетения пропускают растворы основных ионов, необходимых для формирования и проведения электрических сигналов нейронов. Проток спинномозговой жидкости через мозг столь интенсивен, что его можно сравнить со струйкой воды из водопроводного крана диаметром около 3 мм. При такой интенсивности водно-солевого обмена любая приостановка процесса фильтрации чревата

сочетанными патологиями нервной системы. Конкретная скорость протока зависит от двигательной активности и объёма выпитой воды. При минимальной подвижности человека все жидкости проходят через мозг за 12 и даже за 14 часов, что зависит от размеров тела. Если человек занимается спортом или тяжёлыми физическими нагрузками, то скорость обмена спинномозговой жидкости увеличивается в 2—2,2 раза.

Особое сомнение в теологической продуманности устройства мозга вызывает индивидуальная изменчивость сосудистого сплетения.

Количественный анализ сосудистых сплетений показал, что его размеры не связаны с половым диморфизмом, хотя женский мозг обладает меньшей массой, чем мужской. Ещё интереснее оказались измерения размеров сосудистых сплетений внутри мозга различной массы. Никакой связи между размерами сосудистого сплетения и массой головного мозга нет. В большом мозге может находиться маленькое сосудистое сплетение, а в маленьком — наоборот, большое. Это означает, что скорость обмена воды и электролитов может индивидуально различаться в несколько раз. Вполне понятно, что огромная изменчивость

ОСНОВНОГО ИСТОЧНИКА
СПИННОМОЗГОВОЙ ЖИДКОСТИ СПОСОБНА
ПРОВОДИТЬ К ЗНАЧИТЕЛЬНЫМ
ФУНКЦИОНАЛЬНЫМ ПОСЛЕДСТВИЯМ
(Юнеман и др., 2011).

Для понимания последствий
структурных различий сосудистого
сплетения необходимо напомнить,
что водный и минеральный обмен
мозга относительно автономен от
поступления к нейронам белков,
жиров и углеводов. Однако источник
для всех компонентов обмена мозга
один — кровеносная система.
Приток спинномозговой жидкости
осуществляется активно с затратой
энергии и завершается
ультрафильтрацией, которая не

позволяет органическим соединениям попадать в полости мозговых желудочков. Проходя через мозг, спинномозговая жидкость собирается в специальных полостях, а затем возвращается в венозное русло по градиенту концентрации. Замедление протока спинномозговой жидкости может вызывать тяжёлые нервные расстройства, а усиление — гидроцефалию.

Часть спинномозговой жидкости проходит через межклеточное пространство белого и серого вещества головного мозга. Этим обеспечиваются стабильность электролитного состава межклеточной жидкости и

прохождение электрохимических сигналов между нейронами мозга.

Совершенно ясно, что из-за непропорциональности размеров мозга и сосудистых сплетений обмен спинномозговой жидкости у людей очень индивидуален. Это значит, что у одного человека электролитный баланс восстанавливается быстро, а у другого медленно. Многие люди ощущают выраженную зависимость самочувствия от перепадов давления, температуры и состава пищи. Головная боль, продолжительные мигрени, дискомфортные состояния часто являются результатом нарушения механизмов движения спинномозговой жидкости.

Индивидуальная уникальность водно-солевого обмена мозга создаёт объективные различия в работе мозга и может ограничивать даже самый выдающийся интеллектуальный потенциал.

Пятый парадокс состоит во врождённой ограниченности числа нейронов в нервной системе каждого человека. К моменту рождения пролиферация (митотическое деление) нейробластов завершается. В процессе жизни нейроны не появляются, а только погибают. Тем не менее существуют многочисленные мистификации вокруг этой проблемы, которые построены на нескольких работах на

животных и религиозной вере в стволовые клетки.

Дело в том, что ещё в 60—70-е годы XX века многие исследователи занимались кинетикой пролиферации нейробластов в головном мозге животных. Для работы использовали нуклеотиды ДНК, меченные коротко-живущими радиоизотопами, что позволяло точно отслеживать их включение в каждый митотический цикл нейробластов. Десятки тысяч работ на эту тему показали, что в мозге млекопитающих пролиферация нейробластов заканчивается к моменту рождения животного. У некоторых видов были найдены

депонированные нейробласты, способные к делению. Так, в мозге грызунов были зафиксированы единичные деления нейробластов в гиппокампе на протяжении двух-трёх месяцев после рождения. Вокруг центрального канала спинного мозга постоянно растущих акул и змей найдены отдельные делящиеся нейробласты, встраивающиеся в моторные сегментарные ядра. У птиц известна небольшая прижелудочковая сезонная пролиферация депонированных нейробластов, которые мигрируют в ядра мозга, контролирующие пение. Все эти случаи весьма занимательны, но являются исключением из общего

правила и не сказываются на количественной организации головного и спинного мозга. Новые клетки в мозге появляются в значимом количестве только при развитии онкологических заболеваний, несовместимых с жизнью.

Для мистического поиска размножающихся нейронов, попыток протезирования мозга при помощи стволовых клеток и создания искусственного интеллекта нужны минимальные знания и вера в чудеса. Дело в том, что сами по себе нейроны работать не могут. Для их нормального функционирования необходимы высокий уровень

метаболизма и защищённость от собственной иммунной системы. Следовательно, вместе с «воссозданными» нейронами надо откуда-то получить десятки и сотни клеток олигодендроглии — для изоляции отростков, а также глиальные клетки, осуществляющие питание и барьерные функции. Даже восстановление такого сложного клеточного комплекса бесполезно без параллельного создания капиллярной сети с высоким уровнем обмена крови и независимого водно-солевого потока спинномозговой жидкости. В свете изложенного понятно, что рассуждения о компенсаторном

влиянии на мозг человека отдельных нейронов и проекты создания нейроэлектронных вычислительных систем спекулятивны.

Таким образом, после рождения человека новые популяции нейронов не появляются, а начинаются два разнонаправленных процесса: дифференцировка отростков и гибель нейронов. Надо отметить, что нейроны гибнут в мозге человека всегда, начиная с обособления нервной системы в ранний эмбриональный период развития. Считается нормальной ситуация, когда на 1000 клеточных делений (митозов) приходится 4—6 погибших нейробластов, которые не смогли

полноценно завершить этот процесс. Гибель клеток осуществляется множеством способов, но всегда завершается аутофа-гией. Это означает, что погибшую клетку фагоцитирует соседний нейробласт или недифференцированная глиальная клетка. Этим способом предупреждается развитие воспаления в эмбриональном мозге и увеличивается потенциал фагоцитирующей клетки. После завершения пролиферации гибель нейронов продолжается, хотя и в меньших масштабах. Проблема состоит в том, что нейроны не могут получать белки, жиры и углеводы непосредственно из капилляров.

Необходимо передаточное звено в виде трофических глиальных клеток. Поскольку система достаточно сложна, капилляры подвергаются физиологической окклюзии, заустева-ют или тромбируются, нейроны продолжают погибать. Основная потеря нейронов опосредована нарушением кровообращения, которая приводит к их элементарной гибели от «голода».

Долгие годы после рождения потеря общего числа нейронов стабильна и не превышает в год 0,15—0,25 г на весь мозг. При этом объём мозга продолжает интенсивно увеличиваться, а размер головных уборов — расти. Этот парадокс

одновременной гибели нейронов и роста объёма мозга крайне прост и понятен даже неспециалисту. Дело в том, что объём мозга растёт в результате нескольких параллельных процессов: увеличения объёма тел нейронов, многократного роста разветвлённых отростков (аксонов и дендритов), формирования гематоэнцефалического барьера, изоляции отростков олигодендроглией, развития капиллярной сети и расширения межклеточного пространства, заполненного спинномозговой жидкостью. На этом фоне ежегодная потеря нескольких тысяч нейронов выглядит несущественной и проходит

незаметно. Это блаженное состояние постоянного развития мозга сохраняется примерно до 30 лет, когда процессы морфогенеза завершаются, а возрастные изменения в полной мере ещё не проявляются.

До 30-летнего возраста масса мозга увеличивается, затем 15—20 лет остаётся постоянной, после чего начинает снижаться, что вызвано гибелью нейронов. При гибели нейрона окружающие его глиальные клетки выполняют стерилизационные функции. Они окружают погибшую клетку и формируют непроницаемый саркофаг. Внутри сформированной

полости происходят разрушение и фагоцитирование остатков нейронов. В результате этого процесса между отростками нервных клеток возникают полости (клетки-тени), заполненные спинномозговой жидкостью. Эта роль глиальных клеток очень значима, так как после 50 лет каждый год масса мозга уменьшается на 3 г, что составляет примерно несколько десятков тысяч нейронов. Процесс возрастной инволюции мозга индивидуален, а приводимые цифры отражают только среднестатистические явления. При общем возрастном уменьшении числа клеток происходит увеличение размеров сети отростков отдельных

нейронов. Вместе с новыми дендритными сетями появляются и новообразованные синаптические контакты, число которых может быть в 2—3 раза больше, чем в период зрелости.

Последствия таких потерь очевидны в старческом возрасте. Подвижность мышления падает, поиск множественных вариантов решения одной и той же проблемы затруднён, а инерция увеличивается. Зато появляются непоколебимая уверенность в собственной правоте и поразительное упорство в воплощении любой незатейливой мысли, что обычно сильно беспокоит окружающих. Причину упорства и

изошрённости надо искать в масштабах нейрональной гибели. Чем больше с возрастом погибает нейронов, тем проще выбор между несколькими альтернативными решениями. Этому способствует богатая дендритная сеть отдельных нейронов в мозге пожилых людей. Любая мысль, если она только возникнет, будет мобилизовывать весь нейробиологический опыт для её отстаивания или осуществления. В этом плане разветвлённость связей уцелевших нейронов может оказаться эффективнее более сохранного, но слишком подвижного мозга малолетних конкурентов.

Если человек живёт достаточно

долго, то потери нейронного состава мозга могут сопровождаться заметными изменениями поведения, перестройкой сознания и проявлениями асоциальности. Проблема состоит в том, что пока человек молод, а мозг сохранен — адаптивность поведения очень высока. Со временем гибель нейронов приводит к диспропорциям в структурном составе полей коры большого мозга.

Поясню это на наглядном примере. Допустим, что у юноши в одном из сложных лобных полей, отвечающих за индивидуальные особенности характера, имеется очень небольшое подполе. Оно

состоит из 10^5 нейронов, ассоциированных с различными глиальными клетками и обслуживающими капиллярами. Мы предполагаем, что это подполе у данного человека имеет минимальные размеры в рамках индивидуальной изменчивости. Параллельно в мозге нашего героя присутствует достаточно большой комплекс ядер миндалевидного ядра, которое связано с агрессивным поведением и повседневной нетерпимостью к окружающим. Предположим, что этот комплекс имеет значительные размеры, а нейронов в нём на два порядка больше (10^7). Пока человек был

молод, нейронов лобной области хватало для выполнения тормозных функций и он мог легко сдерживать себя в сложных семейных ситуациях. С возрастом у нашего героя началась неизбежная гибель клеток, которая к 70 годам привела к потере нейронов как в одной, так и в другой области мозга. Естественная гибель 10^5 нервных клеток в корковом подполе уничтожила весь тормозной центр, а потеря того же числа нейронов амигдаллярного комплекса к заметным изменениям в функциях не привела. Поведенческий результат вполне предсказуем. Сдержанный и терпеливый юноша превратился в крикливого и скандального старика.

У нашего героя испортился не характер, как любят рассуждать старушки на лавочках, а его материальная основа — мозг.

Следовательно, гибель нейронов является биологическим инструментом, который с возрастом увеличивает поведенческую роль больших структур и уменьшает значение маленьких. В старости мозг работает на более сохранных структурах, которые всю жизнь были основой поведения, но успешно скрывались от окружающих. Однозначность поведения или чрезвычайная хитрость возрастных мудрецов является результатом индивидуальных особенностей

инволюции мозга.

Шестой парадокс состоит в невероятной индивидуальной изменчивости мозга, лежащей в основе таланта и гениальности, что описано мной ранее (Савельев, 2012). Однако необходимо пояснить некоторые детали этой проблемы, ограничивающие как видовые, так и индивидуальные возможности каждого человека.

В головном мозге находится большое количество нейронов, которые обеспечивают получение, хранение и обработку различных сигналов как из внешнего мира, так и от внутренних органов. В среднем в центральной нервной системе

человека находится 30—40 млрд нейронов, которые изолированы специализированными клетками глии от сосудов и капилляров, пронизывающих весь мозг. Вполне понятно, что чем выше масса мозга конкретного человека, тем большее число нервных клеток в нём содержится. По приблизительным оценкам, мозг французского писателя А. Франса массой 1017 г содержал около 27 млрд нейронов, среди которых почти 9 млрд приходилось на кору больших полушарий. У британского поэта Дж.Г. Байрона мозг был в два раза больше по массе, чем у А. Франса. Эти различия позволяют

предположить наличие у Дж.Г. Байрона 60 млрд нейронов во всём мозге и 20 млрд в коре больших полушарий. Вполне понятно, что расходы организма на содержание мозга Дж. Г. Байрона выше, чем у А. Франса. При равенстве массы тела и роста метаболические затраты на содержание мозга различались бы более чем в 2 раза. Однако А. Франс был небольшого роста, который, по анализу прижизненных фотографий, не превышал 165 см. Дж.Г. Байрон был выше, но и его мозг был в два с лишним раза больше, чем у А. Франса. Следовательно Дж.Г. Байрону собственный мозг обходился вдвое «дороже», чем А. Франсу.

Однако на фоне пирушек, чужих графинь и юных мальчиков поэт явно не замечал таких мелочных расходов.

Для нас важно то, что двукратные различия в расходах на содержание мозга связаны с индивидуальными особенностями характера и с врождёнными способностями. Детально этот вопрос разобран в моей книге «Изменчивость и гениальность», что позволяет предельно сократить изложение шестого парадокса мозга (Савельев, 2012).

Человеческий головной мозг изменчив более, чем любая другая часть нашего тела. Мозг человека считается нормальным при массе от

850 до 2300 г (Савельев, 2005). В больших выборках можно определить средние расовые различия по массе мозга. Однако индивидуальная изменчивость намного превышает расовые и этнические различия по массе. В основе индивидуальной изменчивости лежит вариабельность полей коры большого мозга и подкорковых структур, которые осуществляют анализаторные, двигательные или ассоциативные функции и различаются по площади и числу входящих в них нейронов. Индивидуальные различия полей и подполей неокортекса и переходных зон могут достигать различий в 4131%, а подкорковых структур — в

369% (Савельев, 2012) Более того, характерные для человека поля теменной доли могут присутствовать у одного индивидуума и полностью отсутствовать у другого. Это наблюдение выводит парадокс индивидуальной изменчивости на совершенно иной социальный уровень. Такие качественные различия скорее характерны для представителей разных видов и даже родов. Более парадоксальная индивидуальная изменчивость организации мозга в биологической истории планеты пока неизвестна.

С одной стороны, наша соматическая организация и практический опыт показывают, что

почти все мы принадлежим к одному виду и можем скрещиваться между собой в любом живописном беспорядке.

С другой стороны, наш мозг в похожих головах так глубоко различается на качественном и количественном уровне, что надеяться хотя бы на минимальное взаимопонимание и общность небиологических мотивов поведения не приходится. В конечном счёте эти глубинные структурные различия порождают нелепые личностные, конфессиональные и межгосударственные конфликты.

2. КОРА ЛЮБВИ

Множество печалей нашего

мозга стало результатом превратностей необычной эволюции человека. Зачастую в качестве альтернативы предлагается теологическое объяснение появления жизни на Земле. Однако представить себе, что наш мозг создан теологической сущностью, крайне затруднительно. Невозможно допустить, чтобы высший разум умудрился создать такое безобразие. Подобный казус мог произойти только в случае невменяемости высшего существа или при его полном отсутствии. Поскольку полное отсутствие создателя выглядит лучше, чем его неадекватность, обратимся к самым

простым объяснениям происхождения нашего мозга.

Основные неврологические противоречия поведения человека были заложены в структуру нервной системы ещё во времена возникновения мозга рептилий. Поначалу ничто не предвещало возникновения высокоадаптивной и порочной конструкции. Первый ассоциативный центр рептилий сформировался в крыше среднего мозга на основе нескольких органов чувств, которые имели развитое представительство в этом отделе (Савельев, 2005). В крыше среднего мозга рептилий оказалась сосредоточена разнообразная

информация о состоянии собственного организма и окружающего мира. При оценке ситуации в крыше среднего мозга происходит сравнительный анализ соматической, сен-сомоторной, слуховой и зрительной информации. Это легко сделать, поскольку сведения от различных органов чувств собираются в одном центре. Здесь происходит комплексный анализ многих факторов одного явления, что позволяет выбрать наиболее адекватную поведенческую реакцию.

Впоследствии увеличение размеров крыши среднего мозга создало необходимый клеточный

субстрат для развития памяти. Индивидуальный опыт животного стал базой для сравнения событий, разнесённых во времени. Переоценить это событие довольно трудно.

Впервые возникли реальные основы для индивидуализации поведения, построенной на сравнении различных событий.

Параллельно у рептилий сформировался ещё один ассоциативный центр, который использовался для выполнения совершенно иных задач. В его основе лежит бурная эволюция половой обонятельной системы, которая у рептилий часто называется

якобсоновым, или вомероназальным, органом. Она впервые возникла в связи с выходом древних амфибий на сушу.

Вомероназальная система является наземным хеморецепторным органом, сыгравшим важную роль при выходе амфибий на сушу через почвенные или древесные лабиринты (Савельев, 2005). После достижения независимости от водной среды разделение обонятельной системы на воздушный и водный органы обоняния формально отпала. Однако этого не произошло, поскольку вомероназальный орган стал системой половой хеморецепции.

Она позволяет находить партнёра, заранее определять его готовность к спариванию, идентифицировать конкурирующих особей и следы других животных.

Таким образом, новая обонятельная система трансформировалась в половой центр с собственными слоистыми структурами у наружной стенки полушария переднего мозга. Появление кортикальных зачатков переднего мозга, обслуживающих аналитическую систему органа полового обоняния, изменило весь ход неврологической эволюции позвоночных. Появился не инстинктивно-гормональный, а

нейральный центр управления репродуктивными стратегиями. Это приобретение дало его обладателям важнейшее преимущество — ситуационную адаптивность полового поведения. Глобальный контроль над репродукцией сохранился за гормональными центрами промежуточного мозга. Однако впервые в истории позвоночных появилась возможность его адаптации к изменяющейся ситуации. Такая адаптивность могла быть осуществлена только на основе центров, интегрирующих половые обонятельные сигналы с остальными органами чувств. Небольшие кортикальные центры идеально

подошли для этих целей.

Ассоциативные зоны среднего мозга не могли долго конкурировать с половыми интегративными центрами переднего мозга. Это связано как с огромным потенциалом увеличения размеров переднего мозга, так и с генерализованным влиянием на поведение половых гормонов. Постепенно основные ассоциативные функции перешли к переднему мозгу, что привело к появлению архетипа центральной нервной системы млекопитающих и человека. Средний мозг сохранился у млекопитающих как коллектор наследуемых инстинктивных форм

поведения.

Следовательно, эволюционный путь мозга млекопитающих был обусловлен переднемозговым ассоциативным центром рептилий. Появление ассоциативных связей на базе обонятельного полового центра заложило основы возникновения корковых структур млекопитающих. На основе рептилийной репродуктивноинтегративной структуры переднего мозга сформировался неокортекс, или новая кора, — ассоциативный центр совершенно нового типа. Он стал выполнять функции контроля за работой уже сложившихся сенсорных систем. У современных

млекопитающих и человека неокортекс может составлять от 20 до 70% массы мозга. Его роль в поведении животных и человека трудно переоценить. В этой структуре переднего мозга находятся высшие аналитические центры зрения, вкуса, слуха и сенсомоторной чувствительности. С помощью коры осуществляются контроль за произвольными движениями и ассоциативный анализ окружающего мира (Савельев, 2005, 2010).

Мозг млекопитающих сформировался не для торжества интеллекта или социального поведения, а как вынужденная мера приспособления к агрессивной и

сложной среде обитания. Он возник как устройство для решения сиюминутных пищевых, репродуктивных и конкурентных проблем. Просто их было так много и они были столь неожиданными и сложными, что никакой набор наследуемых инстинктивных программ поведения не мог исчерпать их многообразия. Прямолинейное следование самым лучшим инстинктам — путь к вымиранию. Надо было создать такой способ обработки информации, который бы смог адаптировать животное к любой сложной ситуации. Если главной целью любого организма на этой

планете является размножение — перенос собственного генома в следующее поколение, то появление ассоциативного центра на базе структур управления половым поведением выглядит вполне оправданным.

Не вызывает сомнения, что для осуществления биологических целей существования гоминид ничего эффективнее придумать невозможно. В конструкцию мозга заложен простой биологический алгоритм, направленный на решение проблем добывания пищи и размножения. Всё остальное представляется только временными средствами или несущественным побочным

продуктом этих мероприятий. Любые социальные ценности и правила не имеют никакого значения и легко приносятся в жертву высшей цели — самовоспро-изводству. Это биологический взгляд на проблему полового происхождения ассоциативных центров мозга человека. По сути дела, именно инстинктивно-гормональные цели архаичных приматов закреплены в многочисленных законах, религиях и правилах поведения. Они являются результатом естественной эволюции животных и очень далеки от попыток рассудочной деятельности и мышления.

Таким образом, наш

романтичный, ранимый, творческий и эстетствующий разум стал вторичным продуктом половой специализации участка переднего мозга архаичных рептилий. Эволюция посмеялась над нашим мышлением, заставив решать любые задачи через волшебную призму половых биологических целей. Это делает наш мозг не просто нищим, но убогим, как головные ганглии таракана, спешащего на соитие. Все наши предпочтения в одежде, пище, круге знакомств и профессиональных интересах проходят фильтр половой оценки. Инстинктивные механизмы оценки половой конкурентности каждого

действия человека нарушаются редко и не свойственны тем, кто не пользуется собственным мозгом.

Абстрагироваться от природы происхождения коры, которой мы думаем, крайне непросто. Именно по этой причине в пубертатный период основной движущей силой подростка становятся половые проблемы, подчиняющие весь мозг двум задачам — размножению и доминантности. Когда этот период заканчивается, наступает фаза гарантированного выращивания собственных генокопий, которая вновь подчиняет сознание старой биологической цели. Успешное завершение этого длинного этапа жизни совпадает со

снижением гормональной активности, физическим старением и появлением невесёлых размышлений. Начинаются раздумья о несовершенстве мира, который полностью виноват в несчастной судьбе конкретного человека. Утешение обычно находят в наблюдении за потомками, которые бодро вступают на тот же биологический путь.

Иначе говоря, бесконечное повторение этой незатейливой истории контролирует кора нашего мозга, которая подчиняет сознание и заставляет жить по животным законам. Большая часть обывателей не испытывает никакого

дискомфорта от биологической направленности собственного мозга. Они прекрасно понимают, что бесконечные разговоры о справедливости, благородстве, честности в распределении благ и ресурсов являются неумелой попыткой убедить в невозможном. В их головах реальный мир чётко разделён на две составляющие. С одной стороны, имитационные социальные взаимодействия, которые не только не способствуют выживанию и размножению, а, напротив, обременяют ненужными заботами. Сюда относятся необходимость поддержания социальных отношений, соблюдение

повседневных правил поведения и законов. С другой стороны, единственной реальностью обыватели считают жестокую и бесконечную борьбу за еду, размножение и доминантность. Вполне понятно, что эти естественные для приматов занятия повсеместно завёрнуты в более или менее красивую упаковку этнических традиций, верований предков, заботы о потомстве и «вечных ценностях».

Такое несоответствие демонстрируемых и реальных ценностей постоянно приводит к социальным конфликтам. Декларируя всеобщую справедливость и честность,

коварная обезьянья кора большого мозга планирует воспользоваться этими заблуждениями и получить биологические преимущества у наивных конкурентов. Поскольку это постоянный и повсеместный процесс, система двойных стандартов стала общим местом во всех видах человеческих отношений. Постоянный межгосударственный обман, откровенное надувательство и примитивное враньё, называемое политикой, никого не удивляют, а доказывают вторичность и имитационность социальных ценностей в человеческом сообществе.

Возникает вполне естественный

вопрос о природе происхождения столь ненужных, лживых и вынужденных форм социального поведения. Если они столь вторичны и убоги, то отказ от них быстро «очистит» общество «фальшивых ценностей». Анархия станет гармонией, а кора большого мозга больше не будет отвлекаться на имитацию абиологического поведения. Вооружившись такими простенькими идеями, наиболее буйные представители человечества затевали революционные перевороты и строили изолированные от внешнего мира чудесные коммуны. Эти усилия заканчивались одинаково — торжеством архаичных

принципов взаимодействий между людьми. Революции приводили к появлению огромного числа свежевывдуманных отношений, а освобождённые от условностей коммуны превращались в обезьянники.

Следовательно, существуют две скрытые в мозге системы контроля поведения. Одна из них досталась нам от обезьяньих предков и никакого отношения к тому, что мы называем человеческим обществом, не имеет. Это явно доминирующий принцип контроля поведения, история которого насчитывает десятки миллионов лет биологической эволюции. Она

называется инстинктивно-гормональной системой и является основой принятия простых решений в повседневной жизни большинства людей. За долгую историю гоминидной эволюции её эффективность проверена временем и не вызывает сомнений. Интуитивность, врождённая доступность и биологическая надёжность результатов делают инстинктивно-гормональную систему контроля поведения самой распространённой на этой планете. Ей успешно пользуются как насекомые, так и люди. Разница в практическом применении сводится к адаптивным способностям

конкретной нейральной конструкции. Так, набор алгоритмов поведения насекомых не очень широк, а индивидуальная адаптация к изменяющейся среде обитания ограничена скромной памятью и минимальными размерами ассоциативных центров. В нервной системе человека действуют аналогичные законы. Однако большой мозг позволяет умело адаптировать небольшой набор врождённых принципов в бесконечное многообразие индивидуальных особенностей поведения.

По этой причине убогость традиционного для высших приматов

поведения идентифицировать довольно трудно. Инстинктивно-гормональные принципы принятия решений обычно скрыты как от самого человека, так и от внешнего наблюдателя. Они всегда немного изменены и спрятаны под несколькими биологическими и социальными масками.

Во-первых, принятие интуитивного решения построено на основании личного опыта человека. Он всегда оригинален, но самые последние впечатления могут изменить его до неузнаваемости.

Во-вторых, скрытые личные правила соблюдения или умелой имитации социальных законов

модифицируют природу решения и скрывают истинные побуждения.

В-третьих, огромная индивидуальная изменчивость структурной организации мозга вносит бесконечное разнообразие в конкретные решения.

Таким образом, три взаимосвязанных слоя адаптации и модификации поведения надёжно скрывают сущность принятия решения. При таком числе одновременно надетых масок спрятать инстинктивно-гормональный произвол коры большого мозга можно без особого труда, что и происходит в повседневной жизни. Публичная

имитация соблюдения социальных законов, подражание благородным поступкам в сочетании со скрытой инстинктивно-гормональной мотивацией поведения дают превосходные материальные результаты. В этом случае мы имеем дело с классической адаптацией, которую осуществляет прекрасно приспособленная к этим занятиям кора полушарий большого мозга. На самом деле такому обывателю абсолютно безразличен рассудочный смысл любого социального события: имеет значение только скрытая биологическая составляющая, одинаково привлекательная для коммунистов, фашистов, пацифистов

и капиталистов.

Инстинктивно работающей коре важны только размеры биологических преимуществ, а не их абстрактная ценность. Для новой коры такие отвлечённые понятия, как порядочность, честность, долг и ответственность, имеют лишь условное значение. О них вспоминают только в острой ситуации, когда публичное обсуждение подобных тем может привести к биологически значимым потерям. Во всех остальных случаях инстинктивно-гормональный контроль за поведением человека со стороны похотливой коры биологически успешен и проверен

длительной эволюцией гоминид.

Все эти рассуждения не имеют никакого отношения к той части населения, которая пытается разобраться в собственных парадоксах мышления, поведения и странностях устройства общества. Этих людей очень немного, а их роль в сиюминутной жизни любого государства исчезающе мала. Именно это меньшинство является носителем структурообразующих принципов социальной эволюции, которые для большинства обывателей выглядят лживыми и ненужными. Гадкое, но очень изобретательное меньшинство всё время мешает «отдыхать и расслабляться», привольно есть,

размножаться и выбирать главного бабуина.

Откуда берутся эти абиологические отщепенцы и почему добропорядочные обыватели вынуждены соблюдать их противные правила и законы? Причина этой ужасной несправедливости кроется в изменчивости человеческого мозга, позволяющей иногда появляться настоящим мыслителям. Определить мыслителя не очень сложно, поскольку он способен регулярно думать не только о пище, размножении и доминантности. Если подобная деятельность не приводит даже к отсроченным биологическим результатам, то

можно предположить, что вы столкнулись со здравомыслящим интеллектуалом или душевнобольным человеком. Вполне понятно, что подобный типаж будет вынужден соблюдать некий набор обезьяньих правил, хотя бы из чувства самосохранения. Однако при внимательном наблюдении быстро выяснится, что его деятельность эгоистична только внешне. Скрытая активность, направленная на решение рассудочных, а не биологических задач, обычно выдаёт таких странных людей. Справедлив и обратный вывод, поскольку публичные борцы за общечеловеческие ценности обычно

являются тщательно замаскированными бабуинами.

Появлению особей с признаками здравомыслия мы обязаны той же коре, которая регулярно делает нас лживыми и похотливыми мартышками. Все различия сводятся к индивидуальной изменчивости полей и под-полей, предопределяющих индивидуальные особенности мозга и поведения (Савельев, 2012). Иногда, в результате случайной комбинаторики структур мозга, может появиться человек, осознающий свою биологическую сущность. Тогда возникает небольшая вероятность того, что он сможет придумать, как

её ограничить новым, ранее неизвестным способом. В самом невинном случае жизнь такого человека может завершиться созданием необычного социального правила или закона. В самом плохом (для обывателей) — началом нового цикла отбора мозга, принудительно отдаляющего человечество от его обезьяньего прошлого.

Существуют две основные причины появления рассудочного меньшинства. С одной стороны, это индивидуальная изменчивость мозга. С другой — продолжительный искусственный отбор мозга человека по особенностям поведения. Если с изменчивостью мозга существует

относительная ясность, то проблема искусственного отбора требует некоторых пояснений.

Любая, даже самая примитивная, социальная система приматов формируется для решения биологических задач. Однако эти задачи невозможно решить без взаимодействия между особями и формирования небольшого числа простых правил, позволяющих сохранять преимущества сообщества. В состав таких правил входит регуляция питания, размножения, защиты, миграции и иерархических взаимодействий между отдельными особями. Следовательно, пользоваться мозгом, который

приспособлен решать только
пищевые и половые задачи, крайне
затруднительно. По этой причине в
архаичном сообществе постепенно
сложились разнообразные
социальные приёмы снижения
агрессии, внутривидовой
конкуренции за пищу и половой
гипео-активности. Эти правила были
столь значимы для эволюции наших
предков, что сохранились до наших
времен в виде не очень гуманных
традиций и социальных
ограничений.

Для борьбы с половой
направленностью мышления
человечество взялось изобретать как
физические, так и социально-

умозрительные приёмы. Самый простой способ был очевиден — физическая кастрация, уменьшающая избыток сексуальности, а заодно снижающая интеллектуальные способности. У женщин потери в сообразительности не столь заметны, как у мужчин, что до сих пор делает женскую кастрацию крайне популярной на Африканском континенте. Этот приём при необходимости распространялся на мужчин как средство профессиональной специализации и избавления от ненужных мыслей.

Другой вариант контроля за корой любви построен на социально-коммуникационном подходе. Его

сущность состоит в том, что в рамках любой религиозной модели отказ от плотских утех приносил человеку доминантные преимущества. Уважение верующих к самоистязаниям, отшельничеству, жестоким постам и другим проявлениям индивидуальной исключительности всегда было огромным. По сути дела, демонстрационный отказ от животных принципов существования поощрялся как духовное подвижничество. Это немного странно выглядит, поскольку к подвигу относят элементарную половую и социальную сдержанность. Духовным

достижением считается героическое выполнение несложного свода правил, немного отделяющих нас от самых примитивных животных этой планеты. Ценность подобных подвигов условна, так как в религиях сохранена внешняя форма поступков, но давно утрачено их рассудочное содержание. В настоящее время их суть сводится к извращённым формам демонстрации собственной исключительности. При этом в основе действий лежат инстинктивное снижение расходов на содержание собственного мозга и подмена личной ответственности следованием правилам и внешним обстоятельствам.

Первоначальный смысл

подобных поступков состоял в том, чтобы попытаться воспользоваться мозгом для решения небιологических задач. Все эти истязания были нужны не для «очистки» мифического духа, а для принуждения похотливой коры заняться чем-то более разумным, чем обжорство и изготовление себе подобных. Действительно, истязая плоть и голодая, мы можем добиться некоего контроля за инстинктивногормональными формами поведения. Однако это не универсальный рецепт контроля за корой. Голод и физические лишения снижают эффективность работы

мозга, а теологические цели особой пользы человечеству не приносят.

Тем не менее сам факт продолжающихся попыток контроля за любвеобильной корой при помощи физического воздействия, религиозных ограничений и социальных законов весьма показателен. Думающей части населения всегда хотелось поубавить биологических целей поведения и простимулировать рассудочные. Иногда эти проблемы решались не с помощью введения половых ограничений, а наоборот. Римская империя рождала мыслителей и учёных в среде разнузданного разврата, когда происходило

пресыщение неокортекса
биологическими наслаждениями.
Франция XVII—XIX веков вошла в
историю как философами, так и
любвеобильными героями,
сложившими себе исторические
памятники из лучших образцов
похоти и невиданных оргий. В этом
случае мы имеем дело с
интуитивными попытками заглушить
похотливую активность коры при
помощи её пресыщения. Это
неплохой способ, но подобные
затраты очень сильно истощают и
выхолащивают способность к
синтетической деятельности. В
обычной ситуации любителям такой
борьбы с неокор-тексом удаётся

создавать относительно небольшие шедевры. Примером может служить творчество Дж.Г. Байрона и А.С. Пушкина, которые предпочитали утешать собственную кору различными половыми удовольствиями, а только потом — творить.

Все перечисленные методы борьбы с биологическими началами человеческого поведения до сих пор не очень эффективны. По этой причине человечество выработало системный подход к решению проблемы — искусственный отбор, который проявляется в неосознанном сортинге людей, направленном на культивирование особей,

необходимых в данный период развития сообщества. Для осуществления таких биологических задач человечество должно было пройти чудесный этап первичного социального становления. На это мероприятие ушло несколько десятков миллионов лет, но все люди с нежностью и надеждой вспоминают о своём реальном райском прошлом.

3. РАЙСКАЯ ЭВОЛЮЦИЯ

Человечество с удовольствием занимается утешительным самообманом, который позволяет смириться с сегодняшним положением вещей. Независимо от культурного уровня, образования и этнической принадлежности

наиболее популярны умозрительные истории о том, что в прошлом всё было лучше. Причина таких представлений кроется в коварстве и подобострастности человеческой памяти, постепенно изменяющей прошлое так, как нам хочется (Савельев, 2012). Поскольку прошлое вернуть нельзя, люди любят фантазии о светлом будущем, которое когда-нибудь неожиданно наступит. По-видимому, подобные мечтания большого мозга вполне оправданны и могли возникнуть как инструмент снижения излишней биологической активности у поздних социальных гоминид.

Системные

последствия

влияния фантазий о прошлом и будущем стали основой теологических моделей происхождения нашего общества. Почти все мировые религии объединяют две неплохие идеи, говорящие о том, что в незапамятные времена мы вышли из рая, а после смерти в него вернёмся. Если, конечно, будем себя хорошо вести. Получается своеобразное воспоминание о будущем, которое проверить совершенно не возможно, но в которое очень удобно верить, особенно в условиях странноватой реальности.

Занятно, что многократно воспроизведённое во всех религиях

воспоминание о райской жизни имеет под собой некоторые биологические основания. Начало этой истории имеет глубокие корни, которые уходят в прошлое на 20—25 млн лет. В те далёкие времена наши архаичные предки напоминали небольших мартышек и вели соответствующий образ жизни. Ничего привлекательного, разумного или духовного в этих существах заподозрить было невозможно (Савельев, 2010). Одновременно существовало большое разнообразие более или менее специализированных мартышкообразных существ, которые населяли огромные территории.

Широкая распространённость небольших приматов стала субстратом для адаптивного отбора в самых разных условиях обитания.

Среди многообразия биотопов, заселённых нашими далёкими предками, были как экстремальные, так и благоприятные условия существования. По-видимому, в Восточной Африке сложилась оптимальная среда для процветания приматов, которая подразумевает получение множества биологических благ с минимальными затратами. Иначе говоря, для любого вида условия считаются благоприятными в том случае, когда никаких ограничений для

самовоспроизведения со стороны внешней среды и источников питания не существует. Основные усилия нашего мозга направлены на достижение именно этих целей, которые мы вожделенно называем райскими условиями. Нерукотворный обезьяний рай в Восточной Африке возник в результате естественных изменений ряда природных условий, которые просуществовали около 10—15 млн лет, а затем исчезли.

Данный период эволюции приматов сыграл в формировании человеческого мозга ключевую роль. Значимость этих событий невозможно переоценить, но и

расплачиваться за них приходится по сей день. Судя по сохранившимся остаткам черепа наиболее древних приматов, можно предположить, что эпоха перехода на калорийную и нежную пищу началась около 25 млн лет назад. Признаки редукции зубной системы египто-питека (*Aegyptopithecus zeuxis*) и проконсула (*Proconsul africanus*) косвенно подтверждают это предположение (Савельев, 2010).

Попробуем реконструировать «райские кущи», ставшие основой упрощения зубной системы, двуногости и изменения поведения наших далёких предков. Более всего на роль рая подходят мелководные

прозрачные реки с медленным течением, заливы с изрезанной береговой линией, устья рек и прибрежные леса в тропическом климате. Вполне понятно, что тёплые реки, богатые микроорганизмами, привлекают множество мелких беспозвоночных, питающихся ими рыб и птиц, гнездящихся на берегах и в кронах деревьев. Если перечисленных пищевых ресурсов довольно много, а сезонные изменения почти незаметны, то мы получаем природный рай. В нём, как в религиозных фантазиях, достаточно протянуть руку, чтобы насладиться зрелыми фруктами, и зайти в воду,

чтобы закусить икрой. Остаётся только населить эти райские ландшафты нимфами и сатирами, что было самой лёгкой задачей. Роль реальных предшественников этих мифических существ исполнили разнообразные небольшие приматы, которые воспользовались волшебными условиями для размножения и праздности.

Следы этих событий мы видим в мифологии, в поведении человекообразных обезьян и у наших современников с неограниченными возможностями. Самым принципиальным и архиважным является то, что в райский период становления мозга человека впервые

возник продолжительный
переизбыток доступной и
высококалорийной пищи. Такие
условия существования являются
уникальными и возникали в
эволюции позвоночных крайне
редко. Существование бесконечного
источника пищи автоматически
снижает давление естественного
отбора и запускает механизм
бесконтрольного увеличения
видового разнообразия. Вероятность
репродуктивного успеха любой мало-
мальски жизнеспособной особи
стала очень велика, а
малосовместимые с жизнью
отклонения могли сохраняться
неопределённо долго. Подобные

условия обычно способствуют как появлению гигантской индивидуальной изменчивости, так и массовому выживанию особей с выраженными соматическими патологиями и небиологичными формами поведения.

Без значимого действия отбора сформировались две основные тенденции поведения: усложнение внутривидовых взаимоотношений и нацеленность на репродуктивный успех. При этом базовым стало половое поведение. Современные бонобо иллюстрируют организацию социальной структуры приматов при превалировании сексуальных форм внутривидовых отношений. Для

этого вида шимпанзе характерны сексуальные взаимодействия всех известных типов. Самки и самцы увлечённо вступают в половые контакты — как гетеросексуальные, так и гомосексуальные. Свобода нравов не затрагивает только молодых созревающих самок, предназначенных доминирующим самцам. Во всех остальных случаях половые контакты произвольны и широко используются для снятия социальной напряжённости в группе (De Waal, Lanting, 1997).

По-видимому, сексуальная свобода, демонстрируемая бонобо, усложнялась у приматов и антропоидов как социальными

отношениями, так и ритуализацией поведения. При избытке пищи иерархические отношения в стаях приматов становятся единственным способом регуляции размножения. Вполне возможно, что миллионы лет существования древних приматов в практически райских условиях привели к возникновению бонобоподобных социальных структур и глубоко канализировали как физиологические, так и внутригрупповые процессы.

Результатом райского периода эволюции наших предков стал большой набор адаптивных соматических конструкций тела приматов, пищеварения и мозга. Эти

необычные морфологические приобретения навсегда изменили нашу анатомию, мотивации поведения и предопределили дальнейшие пути развития мозга. В райский период древние приматы питались фруктами и животной пищей, обитавшей под слоем воды, где не важны слух и обоняние, но абсолютно необходимы развитое зрение и прекрасная координация движений. При этом они передвигались в воде на задних конечностях. Такая адаптация имеет биологический смысл, поскольку можно зайти относительно глубоко в воду и оставить над водой передние конечности. Это был первый шаг на

пути перехода к человеческой двуногости.

Идея возникновения бипедальности при передвижении в воде предков австралопитеков далеко не нова (Hardy, 1960). Первичной средой, вызвавшей появление бипедальности, А. Харди считал водоёмы. При передвижении в неглубокой воде даже современные приматы встают на задние конечности. Зайдя в воду, шимпанзе и гориллы балансируют и добывают приглянувшуюся пищу свободными передними конечностями. Сущность идеи А. Харди состояла в том, что подобные условия были и во времена ранних австралопитеков.

Э. Морган выпустила книгу с фундаментальной разработкой этой гипотезы (Morgan, 1990). Детальные наблюдения за бонобо показали, что на земле современные приматы тратят на бипедальность 2%, а в неглубокой воде — 90% времени.

Быстрая утрата клыков показывает, что райская пища была необычайно нежна. Наиболее разумным объяснением этого феномена является переход на питание водными беспозвоночными, рыбой, икрой и яйцами птиц. В сочетании с фруктами эта пища не требовала развитой зубной системы. Мягкую пищу можно было практически не пережёвывать, что

спустя длительное время привело к упрощению зубной системы. К сбору небольшой по объёму, но калорийной пищи приматы были прекрасно подготовлены долгим обитанием на деревьях. Они уже могли некоторое время сохранять баланс при передвижении на задних конечностях и схватывать пищу руками как в воде, так и на птичьих базарах. Косвенным свидетельством столь ранней бипедальности может быть находка Тоумая (*S. tchadensis*), который обитал в Центральной Африке около 7 млн лет назад и имел мозг объёмом 320—380 см³. Рядом были обнаружены многочисленные следы разнообразной водной фауны,

которая подтверждает райскую среду формирования Тоумая (Guy et al., 2005).

Следовательно, в неглубоких водоёмах, где вода была немного выше пояса стоящим вертикально антропоидам, сложилась своеобразная переходная среда. Венцом райского периода стали наиболее древние австралопитеки. Их зубная система была безнадёжно редуцирована, а бипедальность доказана. Таким образом, в начале райского периода возникла бипедальность и произошла редукция зубной системы. Эти известные соматические изменения очень значимы для человека и

органично связаны с неврологическими последствиями райской эпохи. Что же произошло с нашим мозгом в раю, когда беззаботные мартышки предавались наслаждениям и разврату?

В начальный период оайской эволюции мозг только немного увеличился и не подвергся глубокой структурной перестройке. В комфортных условиях изобилия пищи отыскать внешние причины для появления адаптивных перестроек мозга довольно сложно. Однако наши предки умудрились быстро найти новые источники собственной эволюции. Основные морфофункциональные изменения

были обусловлены половым поведением и репродуктивными циклами приматов. В условиях отсутствия выраженных погодных сезонов, при постоянном избытке белковой и растительной пищи смысл половой цикличности самок исчезает. Древние приматы райской эпохи стали способны размножаться в любое время года, что заметно повысило видовой репродуктивный успех.

Автономизация репродуктивных процессов автоматически привела к социальным изменениям в группах древних приматов. Конкуренция за самок стала не сезонной, а постоянной. Возникли жёсткие

репродуктивные основы для формирования долговременных социальных структур внутри сообществ. Поскольку самки могли быть готовы к размножению в любое время, иерархия должна была поддерживаться постоянно. Такое усложнение отношений могло стать причиной формирования постоянных семейных групп и сообществ.

Иначе говоря, впервые в биологической истории позвоночных возникла необычная ситуация избытка пищевых ресурсов и пригодного к освоению пространства, что привело к продолжительному снижению

давления естественного отбора. Однако половые корни возникновения коры большого мозга сыграли с нашими предками злую шутку. Вместо обычного отбора необходимых для выживания признаков началась невиданная половая конкуренция, предельно усложнившая внутривидовые отношения. При избытке ресурсов половые конфликты стали единственным серьёзным инструментом внутривидового отбора. Это явление значительно ухудшило ситуацию с эволюцией головного мозга, которая уже во второй раз пошла по репродуктивному пути.

Следует напомнить, что зачаток коры переднего мозга архайчных рептилий возник на основе полового обонятельного центра. Он использовался для интегративного контроля процессов размножения, а затем стал основой новой коры большого мозга млекопитающих. Через 50—60 млн лет после этого события далёкие предки человека вступили в райский период эволюции. В то время половые взаимодействия между особями вновь стали основой отбора и эволюции поведения приматов. Вполне понятно, что второй длительный цикл направленной эволюции репродуктивных

отношений лёг на благодатную неврологическую основу. Кора и так была сформирована для эффективного осуществления репродуктивных задач, что упростило и ускорило переход от простой половой конкуренции к ритуализации и социализации механизмов отбора.

Несчастный мозг райских обитателей оказался под давлением жесточайшего социально-полового отбора своих собственных владельцев. Ничего худшего в эволюции мозга млекопитающих до этого времени не происходило. Такая специализация нервной системы в сочетании с бипедальностью и

редукцией зубной системы ничего хорошего малоголовым приматам не сулила. Их ждало закономерное и быстрое вымирание при любых изменениях внешней среды обитания. Но нашим далёким предкам немного повезло. Видимо, райские приматы были многочисленны и очень многообразны, что в процессе эволюции повышает вероятность выживания. Они сохранились благодаря изменчивости и адаптации нервной системы к исключительно благоприятным условиям обитания.

На первый взгляд кажется, что прекрасные условия обитания и неограниченное

самовоспроизводство должны привести к закономерному результату — упрощению организации. Так обычно и случается в традиционной биологической эволюции. Примером могут служить многие круглые и плоские черви, которые сменили трудности жизни свободноживущих форм на выгодный кишечный паразитизм. В результате перехода к повышенному комфорту они почти утратили нервную систему и сосредоточились на размножении. С приматами этого не произошло, так как сексуально-романтическая эволюция райского периода дала весьма неожиданные плоды. Жестокий и очень сложный

внутривидовой отбор за право размножения запустил новые механизмы церебральной эволюции. Миллионы лет упорного отбора мозга по половым критериям сформировали новый тип внутривидовых отношений — социальную структуру сообществ приматов.

Последствия этих процессов трудно переоценить. Впервые стали эволюционировать не зубы, когти и форма тела, а мозг, свойства которого могли передаваться в следующее поколение только при соблюдении неких социальных условий. Начался искусственный отбор мозга по проявлениям его свойств в

повседневном поведении. Вполне понятно, что убогость половых и социальных критериев была бесконечна, но сам факт феномена подобного отбора стал краеугольным камнем в эволюции нашего мозга. До райских приматов ни одно животное не имело инструментов для отбора самих себя по социальным, а не по биологическим критериям. Под социальными критериями следует понимать не сегодняшние отношения людей, а некий аналог стада высших приматов. Социализация такого стада заключается только в том, что члены группы могут удержаться от непрерывной природной агрессии и уничтожения себе подобных. По-

видимому, совместное обитание давало столь большие преимущества, что внутривидовую конкуренцию удалось снизить до приемлемого уровня. Дальнейший отбор закрепил существование социальных внутривидовых взаимодействий у выживших популяций.

Плодами этого отбора стали два важнейших явления в поведении приматов, предопределивших весь дальнейший эволюционный путь. Во-первых, появились особи, ценность которых состояла в эффективном сохранении стабильных отношений в постоянном сообществе. Это означает, что под действие отбора

попали социально значимые формы поведения, которые начали быстро эволюционировать. Во-вторых, на репродуктивные преимущества членов сообщества стали влиять как индивидуальные особенности мозга, так и соматические кондиции (Савельев, 2010).

Эта эволюция началась тогда, когда стал заканчиваться райский период истории формирования человеческого мозга. С изменением природных условий и пищевой базы райского периода началось массовое вымирание предков австралопитеков. По-видимому, многочисленные находки отдельных существ возрастом от 9 до 5 млн лет говорят

не столько об обнаружении неких переходных форм, сколько о многообразии видового состава приматов во времена пищевого изобилия. Почти все беззаботные жители рая довольно быстро вымерли. Только небольшая их часть покинула обедневшие пищей районы традиционного обитания и выжила в новых условиях.

Вполне понятно, что эти процессы происходили не мгновенно. Когда пищи становилось меньше, архаичные антропоиды были вынуждены перемещаться на значительные расстояния. Наши далёкие предки двигались вслед за сменой мест размножения рыб и

птиц. Они мигрировали по гигантскому пищевому полю, стараясь передвигаться вслед за пищей. Дальние бипедальные миграции привели как к удлинению, так и к глубокой морфологической перестройке нижних конечностей. Выживанию в новых условиях способствовали особенности мозга, приобретённые в райский период. Способность поддерживать групповые отношения в сочетании с длительным индивидуальным развитием позволяла и вынуждала находить коллективные решения многих биологических проблем. Таким образом, около 4,5 млн лет назад по вполне понятным

биологическим причинам возникла группа двуногих приматов, которая следовала за исторически сложившимся пищевым ресурсом. Совершенно ясно, что самостоятельно мигрирующих видов было много, а одна из этих групп могла дать начало хорошо исследованным австралопитекам. Организация ранних австралопитеков вполне соответствует перечисленным выше задачам. *Australopithecus afarensis* были ростом от 100 до 140 см, массой около 30 кг, бипедальны и обладали развитыми руками. О гоминидном развитии головного мозга не могло быть и речи. Массы

мозга 350—400 г вполне достаточно и для решения простых задач поиска пищи, и для поддержания стабильности примитивного сообщества (Савельев, 2010).

Возвращаясь к вопросу о влиянии благополучия на мозг, следует отметить несколько значительных утрат и приобретений, которые скрашивают и портят нам жизнь спустя 5 млн лет после исчезновения рая. Самое значимое изменение мозга было обусловлено продолжительным периодом праздности и репродуктивно-социальной специализации. По сути дела, в райский период исчезла острая

необходимость эволюционного совершенствования дистантных и контактных рецепторных систем и соматической адаптивной перестройки тела наших далёких предков. Почти полтора десятка миллионов лет биологические требования к слуху, зрению, обонянию не изменялись, что привело к структурной консервации периферических частей этих анализаторов и снижению их роли. Если животному не требуется в конкурентной среде добывать себе дефицитную пищу, то для выживания функциональный порог работы любого органа резко снижается. Очевидно, что к концу райского

периода ранние австралопитеки получили не только кариес упростившейся зубной системы, но и полный комплект современных заболеваний зрения и слуха. Не приходится говорить об обонянии, которое у всех приматов отличается невысокой чувствительностью, что позволяет отнести их к группе микросма-тиков. По этой причине приматы обладают как резким запахом кожных желёз, так и скромным развитием вомероназального органа. Эта система полового обоняния стала сенсорной причиной возникновения зачатка коры переднего мозга ещё у рептилий. Затем из этого центра

сформировалась кора большого мозга млекопитающих, которая является основой нашего мышления. Но во времена райского периода система полового обоняния утратила свои ключевые позиции регулятора репродуктивного поведения. По причуде эволюции анализаторная система, породившая неокортекс, постепенно стала вспомогательной, а основные анализаторные функции перешли к зрению.

Потерю полового обонятельного контроля за репродуктивными формами поведения можно считать эволюционной удачей. В период полового созревания наше поведение обычно не похоже на буйную

активность оленей в период гона или собачьи свадьбы (хотя существуют и многочисленные примеры нашего безусловного эволюционного родства). Эта утрата предопределена отсутствием сезонности размножения приматов и превалированием зрительной системы над другими органами чувств. В райский период за нашим зрением окончательно закрепились роль ведущей анализаторной системы. Это важнейшее событие связано с определённой специализацией поисков пищи и репродуктивной конкурентной средой райского периода

Развитие корковых центров

зрительной системы стало важнейшим событием в становлении гоминид. В затылочной области нашего мозга находятся три основных зрительных поля, позволяющих нам анализировать окружающий мир. Эти центры столь велики, что в коре мозга приматов могут занимать до 20% общей площади поверхности. Благодаря размерам зрительных центров смог возникнуть зрительный тип образного мышления. Реконструируя окружающий мир, мы мыслим зрительными образами, представляя окружающую природу, предметы, животных и людей. Для животных-макросматиков картина мира

складывается из обонятельных сигналов, у летучих мышей и дельфинов — из отражений сигналов их локационных систем, а у электрорецепторных рыб — из напряжённости электромагнитных полей. Без зрения как ведущей системы афферентации мы бы не реализовали свои ассоциативные способности, послужившие началом становления рассудочного мышления. Вместо рефлекторноумозрительного воссоздания окружающего мира при помощи запахов или звуков мы начали реконструировать внешний вид конкретных явлений. Видимо, именно с этого времени наше

мышление стало образным, а память — преимущественно предметной. Умозрительные манипуляции с образами конкретных живых существ и окружающей среды легли в основу развития памяти, предсказания событий и рассудочной деятельности.

В райский период развития эволюционный отбор был направлен на несколько ключевых форм поведения австралопитеков, которые послужили источниками современных отношений между людьми. Важнейшим направлением действия отбора была способность отдельных особей жить в сообществах. Это потребовало

снижения агрессии и соблюдения минимального уровня социальных контактов. Дальнейшее развитие этого направления поведения привело к созданию сложной структуры отношений и появлению социальных инстинктов. Для успеха в этом деле внутривидовые взаимодействия играют решающую роль, что предопределило быстрое усложнение звуковых коммуникаций и формирование правил организации простейших социальных систем. Другим направлением эволюционного прогресса было совершенствование и усложнение процесса размножения. Удлинение

сроков выращивания потомков способствовало развитию общественных инструментов внегеномного сохранения социальных инстинктов. На структуре головного мозга эти события начали сказываться только тогда, когда рай исчез, а забытые проблемы поиска пищи стали основой борьбы за биологическое выживание.

После райского периода архаичные предки человека оказались в экстремальных условиях существования, что трактуется мировыми религиями как наказание за разовую сексуальную распущенность. В реальном мире

грехопадение было многократным и представляло собой всеобщее основное занятие на протяжении 15 млн лет. Вполне понятно, что репродуктивные развлечения никогда не прерывались, но теперь их пришлось разнообразить добыванием пищи. Эти трудности до сих пор воспринимаются как тяжёлое наказание, от которого можно избавиться только в загробном умозрительном раю. Повидимому, масштабы воздействия райского периода эволюции на поведение архаичных приматов были огромны, что может быть предметом отдельного рассмотрения.

Когда эпоха блаженства отошла

в прошлое, начался новый цикл эволюции нервной системы приматов, приведший к появлению человека. Самой главной проблемой стала элементарная добыча пищи, для которой не было соматических приспособлений в виде клыков, специализированных конечностей или особо развитых органов чувств. По сравнению с другими животными, ранние австралопитеки представляли собой довольно убогий результат райского периода развития. Казалось бы, лишённые обоняния и глуховатые двуногие приматы, не имея возможности воспользоваться плохими зубами, были обречены на вымирание. Эти недостатки в

организации рецепторов и соматического строения усиливались затейливой репродукцией, которая сформировалась в эпоху праздности и избытка пищи.

В активе австралопитеков были простенькие социальные отношения: только возникший механизм внутривидового искусственного отбора и соматическая чувствительность нежных конечностей собирателей деликатесов. С таким богатым эволюционным багажом большая часть ранних австралопитеков исчезла из-за отсутствия привычной пищи, хищников и быстро возникшего каннибализма. Для

становления этой формы питания сложилась вполне подходящая обстановка. Совершенно ясно, что исчезновение райских условий происходило неравномерно и с разной скоростью. Одни популяции предков австралопитеков раньше, а другие позднее оказались в экстремальных условиях недостатка пищи. Рай для одних групп ранних гоминид кончился намного быстрее, чем для других. Последствия этой неравномерности изменения среды обитания очевидны. Небольшие группы ранних гоминид перешли к обитанию в лесах и вернулись к традиционному питанию приматов. Этот пищевой набор мы можем

видеть у современных человекообразных обезьян. Следует отметить, что современные шимпанзе, как и их далёкие предки, не отказывают себе в удовольствии полакомиться другими видами приматов. Значительная часть популяций вымерла или пыталась переходить на другие типы питания.

В такой среде появление каннибализма вполне закономерно и ожидаемо. С одной стороны, сложилась огромная и многообразная популяция плохо защищённых, неагрессивных, расслабленных и развращённых объектов питания. С другой стороны, существовали довольно крупные австралопитеки,

которые могли, по обезьяньей традиции, давно и успешно охотиться на своих ближайших родственников. Наиболее массивные парантропы достигали массы тела 85 кг, что в 1,5—2 раза больше, чем у большинства других видов австралопитеков. Очевидно, что переход к каннибализму и дальнейшее увеличение размеров тела решили пищевые проблемы части популяций после райского периода процветания. Оценка возраста находок массивных австралопитеков показала, что они успешно занимались каннибализмом около 1 млн лет.

Судя по археологическим находкам, каннибализм в далёком

прошлом был широко распространённым явлением. Этот традиционный приём увеличения разнообразия источников пищи и примитивный способ повышения личной доминантности сохранился до настоящего времени у многих народов. Эта форма поведения является свидетельством как нашего обезьяньего прошлого, так и трудностей перехода от райского благополучия к другим источникам питания. Среди популяций, склонных к эпизодическому каннибализму, выделялись группы, у которых этот тип питания становился основным, а не вспомогательным. Узкая пищевая

специализация обычно эффективна непродолжительное время, а затем становится губительным приобретением. Постепенно каннибалы утратили свои соматические преимущества над прогрессирующими гоминидами и сошли с эволюционной сцены.

Вполне понятно, что эпоха перехода от райской жизни к новым типам питания для всех сохранившихся австралопитеков сопровождалась регулярным каннибализмом. Недостаток белковой пищи вызвал к жизни самый жестокий, но эффективный внутривидовой отбор. Этот процесс был прямым продолжением

биологической эволюции, когда цена выживания одной группы гоми-нид требовала бескомпромиссного уничтожения другой. В такой конкурентной среде размеры популяций австралопитеков быстро сократились, а выжившие формы были обладателями далеко не райского мозга. Пройдя фильтр истощения ресурсов, каннибализма и изощрённой внутривидовой конкуренции, мозг райских развратников существенно преобразился. По-видимому, он сохранил райские особенности сложного полового поведения и следы групповой социализации. Основными приобретениями стали

навыки относительно большого, чрезвычайно хитрого и бесконечно жестокого мозга. Мозг массой 450—500 г давал существенные преимущества в адаптации поведения к конкретным условиям, а опыт внутривидовой конкуренции вооружил австралопитеков способностями предсказания результатов активности как животных, так и своих сородичей (Савельев, 2010).

Надо отметить, что переход от райской жизни к суровым условиям нехватки пищи и конкурентной среды сопровождался не только каннибализмом — самым простым и доступным способом компенсации

недостатка белковой пищи. Когда пищи на отмелях стало не хватать, ранние гоминиды перешли к её поиску под водой. Это вполне понятный путь, который следует за сбором того, что лежит на поверхности или очень доступно. Для этого руками австралопитеки должны были находить и хватать невидимую добычу. Такая охота на ощупь требовала развития и манипуляторных способностей, и центров их управления. Руки архаичных собирателей даров природы должны были стать не столько сильными, сколько подвижными и чувствительными. Для того чтобы ясно представить

себе сложность решения подобных задач, достаточно попробовать половить руками вьюнов, сомов или раков. Эти объекты охоты не видны, и приходится полагаться на расчёт, чувствительность рук и скорость движений. Для этого необходимы хорошее пространственное
Идентификация происходящих событий и предсказание поведения объектов охоты.

При такой ловле добычи развиваются не только чувствительность и реакция, но и главное условие становления человеческой сенсомоторной системы — образы невидимых, но ощущаемых объектов. Реконструкция

В головном мозге незримо, но тактильно исследованного в воде объекта стала основой для развития как ассоциативных центров манипуляции, так и соматической чувствительности рук. Именно для решения таких задач нужна высокая специализация неокортикальных сенсомоторных полей постцентральной области головного мозга (Савельев, 2010). Выживание особей с такими свойствами способствовало увеличению как ассоциативных отделов мозга, так и способностей прогнозировать грядущие события.

Следовательно, после окончания райского периода проявились и давно

забытые, и новые биологические проблемы, которые резко усилили давление отбора на австралопитеков. Значимым инструментом эволюционного отбора стали дефицит пищи и каннибализм родственных видов, обладавших похожим мозгом. Когда наши предки неожиданно сами стали предметом охоты для интеллектуально похожих приматов, под действие отбора попали такие способности, как объективная оценка поведения конкурирующих особей и групп, а также прогнозирование будущего. Только в условиях неврологического равенства охотника и жертвы начинается интенсивный

искусственный отбор по
рассудочным преимуществам.
Важнейшим фактором
профилактики каннибализма было
увеличение числа особей в
обособленно живущих группах
австралопитеков. Небольшие
семейные объединения были
беззащитны перед каннибалами и
съедались первыми. Это быстро
привело к укрупнению сообществ и
неизбежно вызывало появление
новых форм социальных
взаимодействий.

Самой существенной частью
проблемы больших групп
австралопитеков стали дефицит
пищи и социальный механизм её

перераспределения среди 50—70 особей. В условиях жесточайшей конкуренции у наших предков сформировался необычный неврологический субстрат, обеспечивающий обмен пищей как с родственными, так и с неродственными особями. Именно эта форма поведения превалировала в формировании стабильных неродственных групп и послужила причиной развития лобных областей мозга человека (Савельев, 2010). Для понимания происхождения механизма контроля за обменом пищей необходимо кратко остановиться на истории возникновения лобных

ассоциативных центров мозга человека. В основе этого процесса лежат особенности пищевого поведения людей в больших группах. Вынужденный обмен пищей оказался под действием искусственного отбора, который наделил нас центрами ассоциативного мышления — лобными долями.

Быстрое формирование лобных областей активно началось в переходный период от поздних райских австралопитеков к гоминидам и продолжается до настоящего времени. За относительно короткий исторический период увеличилась вся лобная область, а особенно её

вентральная часть, наиболее вероятной причиной роста которой могла быть важнейшая биологическая функция контроля пищи. У большинства позвоночных пищевым поведением управляют два центра промежуточного мозга, расположенные в гипоталамусе. Одно ядро гипоталамуса вызывает ощущение сытости и тормозит пищедобывательную активность животных. Альтернативой центра насыщения является другой участок гипоталамуса, отвечающий за появление чувства голода. У приматов в регуляции пищевого поведения значительно большее значение, чем перечисленные

структуры, имеет лобная доля. Было давно замечено, что при патологии лобной доли у человека изменяется отношение к распознаванию объектов питания и пищевому насыщению (Замбржицкий, 1989).

Впервые в эволюционной истории млекопитающих при помощи больших лобных областей мозга достигнута возможность обмена пищей не с детёнышами или репродуктивными самками, а между неродственными особями, объединёнными в социальную группу. Лобные области стали той тормозной системой головного мозга, которая позволила начаться искусственному внутривидовому

отбору по новым эволюционным принципам. Для выживания наших социализирующихся предков было важнее сохранить умение делиться пищей, чем навык её успешной добычи и поедания в одиночку. Начался скрытый искусственный отбор по социальному поведению, который создал новое направление в эволюции лобной области человека. Следовательно, лобная область палеоантропов увеличилась в результате внутрипопуляционного искусственного отбора, так как разрушение социальной структуры сообщества было равносильно вымиранию.

Чрезвычайно интересен вопрос

происхождения та-чой сложной формы поведения, как обмен пищей. Сам факт передачи пищи другой особи, если это не собственный детёныш, среди животных встречается нечасто. Пищевые ресурсы, особенно высококалорийные, обычно лимитированы окружающей средой и являются полем активной конкуренции. Избыток пищи — единственная гарантия выживания и размножения. По этой причине за важный источник энергии всегда ведётся бескомпромиссная борьба. В животном мире прекращение внутривидовых конфликтов из-за пищи может быть связано с её

переизбытком или с выращиванием детёнышей. В последнем случае инстинктивный перенос собственного генома в следующее поколение является конкурентным инстинктом, который временно приостанавливает соперничество за пищу. Вполне понятно, что исходные условия для возникновения механизма обмена пищей у млекопитающих более или менее похожи. Однако у предков человека сложились необычные условия недостатка пищи в среде, требовавшей сохранения социальных отношений с неродственными особями. В такой ситуации обычная забота

О потомстве могла трансформироваться в социальный обмен пищей.

Рассмотрим возможные условия и причины этого события. Как уже упоминалось выше, для снижения конкуренции необходим переизбыток разнообразной и калорийной пищи. Это условие было соблюдено в «райский» период эволюции предков австралопитеков. Доступная добыча с высокой пищевой ценностью лишала смысла внутривидовую конкуренцию и создавала условия для снижения агрессии среди далёких предков человека. Избыток пищи трансформировался в усложнение половых отношений и

гарантированное воспроизводство себе подобных.

Важнейшим следствием доступности калорийной пищи является возможность бесконечно долго заботиться, воспитывать и обучать сразу нескольких разновозрастных потомков. Выращивание детёнышей превращается в многолетний процесс, что во много раз повышает вероятность сохранности и переноса в следующее поколение собственного генома. Преимущество такой стратегии поведения обеспечивало репродуктивный успех, но сталкивалось с инстинктивным конфликтом за обладание пищей,

которое принимало новые социальные формы. Только избыток пищи на протяжении миллионов лет гарантировал поддержку отбора, направленного на удлинение периода созревания детёнышей до репродуктивного возраста.

Следовательно, от простой заботы о потомстве к активному обмену нелимитированной пищей переход осуществлялся путём увеличения срока индивидуального развития. Вполне понятно, что этот процесс имел выраженный половой диморфизм. Те самки, которые лучше и дольше заботились о своих детях, успешнее осуществляли воспроизводство себе подобных. Их

потомки выживали и размножались даже при жизни родителей, что обеспечивало направленный отбор генома особей, способных подавлять инстинктивную агрессию и конкуренцию за пищу. Вполне понятно, что столь значительные преимущества отдельных самок во внутривидовой конкуренции стали поддерживаться отбором. Напомню, что забота о потомстве и способность делиться пищей обусловлены организацией лобных областей неокортекса. По этой причине именно тормозные лобные центры мозга и стали быстро увеличиваться. В конечном счёте проявление агрессивной и

пожизненной материнской заботы о потомстве (инстинкт материнства) является следствием относительно недавних эволюционных событий, что приводит к его значительной индивидуализации.

Следует отметить, что, как все эволюционные новообразования мозга, лобные области являются нестабильными структурами. Это означает, что поля и под-поля лобной доли неокортекса индивидуально более изменчивы, чем моторные или первичные сенсорные области (Савельев. 2012). Крайние поведенческие следствия количественной изменчивости лобных областей проявляются в

патологических формах поведения.

С одной стороны, при больших размерах лобной области материнский инстинкт трансформируется в бессмысленную назойливую заботу и контроль за поведением детей. При этом возраст потомков не имеет никакого значения, а 30—40-летний отпрыск рассматривается в качестве малолетнего объекта инстинктивного и агрессивного материнского внимания. В некоторых случаях возникает смещённая активность, направленная на репродуктивные плоды собственных детей — внуков и внучек. Особенно яркие формы такое поведение стареющих самок

приобретает в период менопаузы. В это время гормональное воздействие на мозг ослабевает, а возрастная инволюция мозга ещё только начинается. Возрастная гибель нейронов невелика, а слабо склерозированные сосуды лобных областей почти не сказываются на эффективности их работы. В результате возникает наиболее яркая поведенческая агрессия, направленная на обеспечение бисжагического успеха как собственных потомков, так и интегрированных с ними особей третьего поколения. Стоит подчеркнуть, что выраженная любовь к детям обычно сочетается с высокой

социальной адаптированностью и неконфликтностью конкретных людей. Для нас важно то, что сочетание этих форм поведения подтверждает связь между эволюцией заботы о потомстве и становлением социальных отношений, так как обе формы поведения контролируются одним отделом мозга.

С другой стороны, индивидуальная изменчивость лобных областей может приводить и к прямо противоположному результату. При небольших размерах вентральной области лобной доли материнский инстинкт может быть выражен слабо или отсутствовать. В

этом случае наблюдается игнорирование потомков, нежелание их обслуживать и воспитывать. Как правило, отсутствие выраженной заботы о потомстве сочетается с асоциальным поведением и широкой немотивированной агрессией. Для таких самок в репродуктивный период характерны гиперсексуальность и склонность к конфликтным ситуациям. Эти варианты поведения самок встречаются намного реже, чем чрезмерная материнская забота о потомстве, что подтверждает успешность искусственного отбора, направленного на увеличение размеров лобных областей мозга. Для

понимания путей эволюции лобных долей не менее интересно сочетание отказа от заботы о потомстве с выраженной асо-циальностью. Вполне понятно, что если в неокортексе конкретной женщины нет морфологического субстрата для реализации инстинктивной заботы о потомстве, то мало-мальски социализированного поведения ждать от неё тоже не приходится.

Следовательно, лобные области, тормозящие агрессию и позволяющие делиться пищей, стали формироваться у женщин. Именно на них был направлен отбор, действовавший через выживаемость потомков.

Крайности проявления материнского поведения подтверждают, что эволюционное увеличение лобных областей человека базировалось на архаичном инстинкте заботы о потомстве.

Существует ещё одно яркое подтверждение полового диморфизма происхождения лобных областей мозга, отвечающих за обмен пищей и социализацию человечества. Речь идёт о глубокой половой дифференциации заболевания, связанного с полным отказом от пищи, — анорексии. В церебральном контроле за принятием и обменом пищи задействованы вентральные поля

лобной области. Они выполняют функции ассоциативного пищевого центра, контролируют состав пищи, скорость и объём её потребления. Это подтверждают многочисленные данные по изучению психастенических форм голодания, не выявлявшие нарушений в пищеварительной системе. При патологиях вентральных полей лобной области часто развивалась анорексия, которая выражалась в отказе от питья и еды, тошноте и рвоте при насильственном кормлении. Все симптомы отказа от пищи исчезали после нижней фронтальной лоботомии. Анорексию успешно лечили при помощи

ограниченной фронтальной
лоботомии до середины XX века.

В настоящее время
функциональная специализация
лобной области подтверждена более
гуманными способами. Было
проведено несколько
экспериментальных исследований
локализации пищевых центров
человека при позитронно-
эмиссионном картировании
неокортек-са с применением
меченной радионуклидами глюкозы
(Toga, Maziotta, 2000). Результаты
изучения аутопсий-ного материала,
патологических состояний,
последствий фронтальной
лоботомии, экспериментов на

приматах и позитронно-эмиссионного картирования мозга подтверждают роль лобных областей в регуляции пищевого поведения (Савельев, 2010).

Для настоящего исследования важным фактом является существование половых различий в проявлении анорексии. Дело в том, что анорексия характерна для женщин и очень редко встречается у мужчин. Это связано не только с тем, что мужчины наплевательски относятся к избыточной массе своего тела, а женщины строго следят за своей сексуальной привлекательностью. Суть в том, что ограничивающий себя в пище

мальчик или мужчина почти всегда может отказаться от этого пагубного увлечения. Для женщин такое увлекательное занятие обычно становится фатальным. Приблизительно на 150—200 смертей от анорексии у женщин приходится только одна мужская. Этот пример подтверждает как эволюционную первичность увеличения лобной области у женщин, так и её колоссальную роль в их пищевом поведении. Воспроизводство себе подобных стало целью женской репродуктивной стратегии, а лобные области остаются тайным механизмом их поведенческого

контроля. Из этих скрытых механизмов рождаются как направленность повседневного поведения, так и интеллектуальные нерепродуктивные ограничения. Таким образом, самкам есть чем, а в результате полового диморфизма — и о чём думать. Лобные доли заняты обменом пищей и заботой о потомках, для чего, собственно говоря, и предназначались. Другой причины для их первичного появления не было.

Парадокс и вечная несправедливость состоят в том, что женщины стали эволюционным источником интенсивного развития лобных областей, но ими не

воспользовались. Столь важное приобретение имело выраженный половой диморфизм и досталось мужской части человечества в качестве «женского подарка». Из-за постоянного генетического обмена у мужчин лобные области неизбежно появились, но они не рожали детей и не воспитывали их десятки лет. Возник значительный по размерам отдел мозга, который не мог быть инстинктивно использован по прямому назначению, в результате чего самцы стали применять ресурс лобных долей не по назначению.

Следовательно, в определённый период самцам было чем думать, но не понятно — о чём. Ситуация

усугублялась доставшейся от низших приматов широкой мужской полигамией, которая снижает ответственность за конкретного потомка. Часть появившегося орбитального неокортекса использовалась самцами для обмена пищей, что стало основой социальной стабильности гоминид. Впоследствии центры контроля обмена пищей стали использоваться в качестве ассоциативного центра, который привёл к началу технологического прогресса человечества.

Таким образом, в результате направленного искусственного отбора сформировались лобные

области, необходимые для поддержания устойчивой социальной структуры сообщества нового типа. В нём делились пищей с неродственными особями, избегали конфликтов и совместно решали некоторые проблемы выживания. Это приобретение мозга имело выраженный половой диморфизм. Первоначально искусственный отбор действовал только на женщин, так как длительное выращивание детей требовало обмена пищей не только в инстинктивный период размножения. Мужской части популяции увеличенные лобные доли достались от женщин из-за генетической общности, но

использовать их по прямому назначению было невозможно. В результате возник избыток неостребованного неврологического субстрата, который стал основой для ассоциативного мышления.

Следовательно, мужские преимущества творческого мышления являются «женским подарком». Репродуктивный диморфизм стал источником неравноценного использования новообразованных лобных долей мозга: у женщин он направлен на выращивание детёнышей, а у мужчин — на что угодно. Именно эта свобода тормозных лобных областей у мужской части населения стала

стратегическим субстратом для дальнейшего прогресса человечества. Происхождение коры большого мозга из половых центров, а ассоциативного мышления — из системы контроля за пищевым поведением можно назвать самым странным парадоксом нашего мозга.

5. ИНСТИНКТЫ БЕЗ МОЗГА

После райского благополучия гоминиды прошли жестокий эволюционный фильтр, который привел к нескольким важнейшим приобретениям мозга. Мы научились делиться пищей, не съедать друг друга сразу после знакомства и жить большими группами. Эти революционные достижения в

поведении были закреплены в строении мозга. Изменились соотношения в размерах структур лимбической системы, появились основные поля лобных и нижнетеменных областей, которые заложили общие тенденции развития архетипа мозга современного человека. Это означает, что нейроморфологический субстрат для осуществления новых форм поведения у австралопитеков был закреплён генетически и передавался по наследству, а само поведение — ещё нет. По каким-то причинам за длительный период сурового отбора генетической фиксации инстинктов социальных

отношений не произошло. Иначе говоря, очередной особенностью эволюции мозга человека стало появление наследуемых областей мозга, не заполненных никакими инстинктами, но необходимых для жизни в сообществе.

Эволюционные новообразования мозга были бесполезны при использовании вне гоминидного сообщества. Их ценность заключена не в видоспецифических инстинктах, которые отсутствуют, а в совершенно новых качествах. Некоторые лимбические структуры, лобные области и нижнетеменная кора большого мозга являются тем

незаполненным объёмом нейронов, который необходим для запоминания и подражания социальным формам поведения в сообществе. Если в индивидуальном развитии не будет внешних условий для заполнения этих центров мозга социально значимыми навыками, то они так и останутся не востребованными. Доказательством этой точки зрения являются нередкие случаи развития детей вне человеческого общества. Примером могут служить многочисленные современные «Маугли», попавшие в возрасте 3—4 лет в джунгли и прожившие там 5 лет и более. Эти дети и подростки хорошо

адаптированы к существованию в условиях дикого леса, но не могут приспособиться к жизни в человеческом обществе и быстро погибают. Попытки психологов, психиатров и приматологов найти алгоритмы плавного перевода одичавших детей даже к упрощённым формам социального поведения оканчиваются неудачей. Существование необратимого одичания детёнышей современного человека только подтверждает свободу эволюционно новых структур мозга от наследуемых видоспецифических инстинктов.

Следовательно, в головном мозге ранних гоминид сложилась

ранее не существовавшая эволюционная ситуация. С одной стороны, из поколения в поколение наследуются значительные по объёму структуры головного мозга. Однако, в отличие от неврологических образований других животных, эти области не несут в себе инстинктов или их компонентов, обеспечивающих врождённые формы адаптивного поведения. При формальном анализе структуры очевидно, что появляется некое энергетическое обременение мозга в виде гигантских не востребуемых скоплений нейронов с неясными биологическими функциями. С другой стороны, наличие большого,

но незаполненного морфологического субстрата мозга необходимо для запоминания множества правил, приёмов и запретов поведения, возникающих в любом мало-мальски стабильном сообществе. Вполне понятно, что длительное обучение, воспитание и социализация детёнышей наших далёких предков без этих эволюционных приобретений были бы невозможны.

Таким образом, впервые в истории планеты появилась необычная связь между структурной эволюцией мозга и социальным поведением приматов. По сути дела, биологическая ценность

морфологических приобретений
мозга возникала только тогда, когда
конкретная особь проходила
длительный путь обучения и
социализации в архаичном
сообществе. Без обучения и
приобретения опыта общения эти
наследуемые структуры были
бесполезны и даже вредны.

Последствия этих
эволюционных достижений
невозможно переоценить.
Сообщество поздних
австралопитеков стало переносить из
поколения в поколение как
врождённые, так и
благоприобретённые формы
поведения. Научение неким

социальным правилам, которые можно назвать своеобразными «групповыми инстинктами», стало неотъемлемой частью выживания сообщества. Такое отделение социальных форм поведения и их инстинктивно-мозгового субстрата произошло в эволюции впервые. До этой поры инстинктивно-гормональные программы поведения не исключали индивидуальное научение и предполагали адаптацию конкретных действий к изменяющимся условиям среды. Тем не менее автономно выращенное животное не утрачивало инстинктивные формы поведения полностью, как это происходит с

человеком.

Возникновение независимого от генома особи наследования части поведения стало гигантским шагом как в снижении роли генетически детерминированных инстинктов, так и для дальнейшей эволюции головного мозга человека. Сложилась уникальная ситуация, которая невероятно ускорила изменения в социальной эволюции и предполагала невиданную возможность быстрой смены направления отбора. По сути дела, окружающие условия или новое социальное правило могли за одно-два поколения радикально изменить значение любой формы поведения.

Этот механизм позволял невероятно быстро приспосабливаться к изменяющейся среде, мигрировать и адаптировать социальные отношения.

Собственно говоря, никакого развития общественного сознания никогда бы не возникло, если бы не сформировались области мозга, постепенно программируемые после рождения особи. Окружающая среда, заполняя мозг правилами сообщества, формирует оптимальные условия как для социального развития, так и для морфологической эволюции центральной нервной системы. В новой ситуации важную роль стали играть отношения внутри

групп, способы заботы о потомстве и его обучение. Возникла биологически оправданная необходимость развития системы внутригрупповых отношений, что стало основой выживания.

Вполне понятно, что возникновение не врождённых, а благоприобретённых и социально наследуемых форм поведения привело как к положительным, так и к отрицательным результатам. Их мы можем наблюдать в человеческом обществе до настоящего времени. Основная скрытая проблема независимой от инстинктов части мозга людей состоит в бесконечной свободе её заполнения. В

зависимости от правил сообщества, семейных традиций и культивируемых законов в неё можно заложить любые полезные правила поведения и агрессивные нелепости.

Вообще религиозный фанатизм, непоколебимая убеждённость в каких-то знаниях, вера в коммунизм, свободную конкуренцию или в мировую справедливость являются набором социальных инстинктов, привнесённых в мозг человека во время его формирования. Вполне понятно, что чем раньше и быстрее области мозга, предназначенные для хранения социальных инстинктов, будут заполнены, тем меньше шансов у последующего личного опыта

повлиять на них. Особенно катастрофичны последствия раннего внушения религиозных алгоритмов поведения. В человеческих сообществах это наиболее эволюционно отработанная и совершенная система социальных инстинктов. Религии сложились в условиях жесточайшей конкуренции и рассматривают любые компромиссные отношения только как способ подготовки к уничтожению конкурирующей системы социальных инстинктов. По этой причине построение стабильных сообществ людей возможно лишь при контролируемом переносе в формирующийся мозг

нерелигиозных правил поведения. Даже в такой ситуации этнические особенности социальных инстинктов поведения гарантируют появление конфликтов. Они в сочетании с религиозными особенностями поведения делают ситуацию неразрешимой.

Попытками создания искусственных социальных инстинктов интуитивно занимались в СССР. Методичное навязывание умозрительных ценностей гипотетического коммунизма снижало действие религиозных инстинктов, но не избавило общество от этих форм отношений. На протяжении 70 лет более или

менее удачно удавалось
перемешивать врождённые формы
поведения, системное принуждение,
старые и вновь придуманные
социальные принципы отношений.
Это дало отличные результаты в
развитии новых типов
гуманистических отношений между
людьми. Именно эти аспекты
искусственно созданных социальных
взаимодействий между людьми были
наиболее привлекательны в тот
исторический период. Однако
медленное накопление в управлении
страной активных особей с
архаичными биологическими
инстинктами разрушило
социалистическую систему.

Дополнительные трудности в контроле за инстинктами, прививаемыми подросткам, формируют внутрисемейные отношения. Они существуют параллельно социальной системе любого государства или религиозного сообщества и обычно конфликтуют с ним. Личные интересы людей обычно не совпадают с общественными социальными правилами, что приводит к скрытым противоречиям. Иначе говоря, в реальном мире существует постоянная конкуренция между скрытыми системами заполнения гоминидных областей мозга, свободных от врождённых

инстинктов. Рассмотрим
потенциальные источники
индивидуального приобретения
социальных инстинктов.

Самой первой и наиболее
эффективной системой является
домашнее воспитание. Оно состоит в
том, что молодая особь копирует
слова, поступки, а затем и ценности,
скрыто или явно культивируемые в
семье. Поскольку этот процесс
начинается очень рано и
продолжается от четверти до
половины жизни, его воздействие
нельзя недооценить. Воспринятые в
детстве социальные инстинкты
поведения сохраняются всю жизнь,
даже если человек не может ими

пользоваться на протяжении многих лет. Это говорит как о важности раннего периода развития для восприятия существующих социально-инстинктивных форм поведения, так и о его уязвимости.

Семейные отношения — эффективный способ передачи системных социальных инстинктов, что интуитивно понимали строители коммунизма после переворота 1917 года. Стремясь радикально изменить приёмы и формы отношений, они создали вторую систему переноса социальных инстинктов. Именно по этой причине одним из основных приёмов воспитания нового сообщества стал принцип

изолирования детей от традиционного семейного воспитания. Вся эта затратная возня с яслями, детскими садами, школьными продлёнками, детскими домами и пионерскими лагерями была просто необходима для выживания СССР. Эти занятия декларировали как государственную заботу о потомстве населения страны, что было чистой правдой. Именно системная забота о воспитании и образовании детей и подростков сделала возможным осуществление главной цели, заключавшейся в заполнении новыми социальными инстинктами мозга подрастающих октябрят, пионеров и

комсомольцев — будущих коммунистов. Во всех формах внесемейного воспитания и образования основой была идеологическая составляющая, которая при всех своих недостатках и убожестве давала поведенческие плоды. Дяденьки и тётеньки, страдающие от сопереживания чужим бедам, стремящиеся соблюдать сомнительные законы и искренне относящиеся к бедам страны, являются романтическим наследием системы советского контроля за поведением. Следы этого комплекса социальных инстинктов окончательно исчезнут только вместе с его носителями.

Необходимо отметить, что понимание необходимости принудительного переноса социальных инстинктов, противоречащих ценностям отношений царской России, позволило быстро создать популяцию людей с устойчивым конкурентным поведением. Скорость и эффективность насаждения новых социальных инстинктов были обусловлены ограничением питания и дефицитом всех компонентов нормального существования, что усиливалось постоянной угрозой физической изоляции. Только через десятки лет экономическая стабильность позволила

внутрисемейному воспитанию конкурировать с общественным. Результат не замедлил сказаться — место гуманистических инстинктов коммунистической модели общества было мгновенно занято эгоистическими семейными ценностями. Для понимания роли ненаследственной передачи инстинктивных форм поведения важен советский опыт, который почти в лабораторном эксперименте доказал возможность быстрой и массовой замены устоявшихся социальных инстинктов.

Кроме семейных и государственных форм переноса социальных инстинктов в следующее

поколение, существуют и традиционные биологические приёмы. Третья система переноса социальных инстинктов в свободные области детского мозга построена на традиционном для приматов подражании. Это чисто биологический процесс, опосредованный неизбежными контактами между людьми. Он происходит в семье, в общественных местах и через средства массовой информации. В его основе лежат половое поведение, конкуренция за пищу и стремление к доминантности. На бытовом языке такие отношения обычно называют воспитанием улицы. Вполне

понятно, что собираемые человеческим мозгом в таких условиях социальные инстинкты особой гуманистичностью и общественной ценностью не отличаются. По сути дела, речь идёт о внутривидовой биологической конкуренции в локальной подростковой популяции. Как правило, безнадзорное становление личностей проходит в довольно асоциальной форме и способствует вере в декларируемые ценности. Следует отметить, что такая среда оптимально приспособлена для переноса наиболее древних социальных инстинктов. Это делает её особенно привлекательной для

невольных обладателей архаичных конструкций мозга, которые неизбежно возникают в процессе само-воспроизводства любой популяции.

Таким образом, центры, возникшие в результате необычной эволюции головного мозга ранних гоминид, предназначены для обязательной загрузки социальными инстинктами. Эти инстинкты могут иметь семейное, социально-религиозное или биологическое происхождение. Запоминание формирующимся мозгом социальных инстинктов из всех перечисленных выше источников происходит неравномерно и крайне медленно. В

конечном счёте социальное поведение конкретного человека определяется балансом между двумя блоками приобретённых в общении социальных инстинктов. Для удобства назовём один блок социальнобиологическим, а другой — рассудочным.

Попробуем рассмотреть суть и причины конфликтов содержания двух основных блоков благоприобретённых инстинктов. Социально-биологический блок построен на скрытой реализации инстинктивно-гормональных форм поведения, о которых обычно не говорится, но они подразумеваются. Для такого способа обмена

информацией человеческий мозг приспособлен идеально. Дело в том, что, обладая врождёнными формами поведения и приобретая в общении социальные инстинкты, мозг получает два набора методов анализа событий. Один из них построен на социально-биологических инстинктах и рассматривает своего обладателя как биологический центр Вселенной. В этом случае все события воспринимаются с позиций личной выгоды и репродуктивно-социальных преимуществ. Второй — рассудочный набор методов анализа явления или события — сформирован на базе приобретённых социальных инстинктов. Он менее

биологичен и направлен на решение как собственных, так и общечеловеческих (абиологических) проблем. Несложно понять, что наиболее привлекателен социально-биологический подход, но его реализация затруднена приобретёнными инстинктами. По этой причине мозг подростка быстро приучается автоматически рассматривать любое событие как два независимых явления.

Каждое событие анализируется с двух позиций, что обычно не приводит к конфликту выбора, поскольку рассудочный блок социальных инстинктов в большинстве случаев невелик. Если

нет реальной угрозы существованию особи или такая угроза отсрочена по времени, то преимуществами обладает социальнобиологический комплекс инстинктов. Рассудочный выбор предполагает наличие непривычного сочетания развитой системы социальных оценок собственного поведения и интеллекта, которое в обычных условиях сформировать очень сложно. Однако даже в этом случае до начала реальных поступков оценить внутренний выбор затруднительно. Рассудочный блок поведения зачастую успешно имитируется, оставаясь вторичным по отношению к традиционному

устремлению к пище, размножению и доминантности.

Последствия популяционного хранения социальных инстинктов дали положительные и отрицательные результаты. Независимая от генома и морфогенеза мозга человека наследуемость социальных инстинктов позволяет быстро адаптировать их к новым общественным правилам или изменяющимся условиям внешней среды. За время жизни двух-трёх поколений можно радикально изменить сложившиеся отношения, ценности и правила любого сообщества. Таких масштабов и

скорости адаптации до появления гоминидного мозга в эволюции ещё не существовало. С возникновением внегеномного наследования поведения через специализированные отделы мозга человечество начало невиданное расселение по планете. Высокая скорость адаптации поведения к местным условиям позволила освоить гигантские пространства и разнообразные естественные ресурсы. Начались длительные волны миграций, которые сформировали многочисленные автономные популяции архантропов. Многообразие наших предков, адаптированных к разным условиям

обитания, стало бесценным субстратом для быстрой и эффективной эволюции мозга. Эти позитивные результаты отделения специализированных областей мозга от их геномных программ поведения привели и к отрицательным последствиям.

Самый простой путь поиска калорийной и доступной пищи в послерайский период вызвал каннибализм и появление крупных форм австралопитеков. Социальное наследование инстинктов таило в себе опасность спонтанного культивирования любых самоубийственных форм поведения, которые приводили к массовому

вымиранию. Эта особенность нашего мозга и в настоящее время является основой для возникновения любой фанатичной убеждённости, вплоть до самоуничтожения.

Наиболее катастрофичен для судьбы конкретного человека и порочен для повседневной жизни феномен незаметной трансформации привычек, верований, концепций и заблуждений в индивидуальную форму социальных инстинктов. Каждому приходилось сталкиваться с непоколебимой убеждёностью стариков в самых нелепых умозрениях, которые невозможно опровергнуть никакими аргументами. Парадоксально, но с

аналогичными формами поведения часто приходится сталкиваться у молодых людей с хорошей сохранностью нервной системы. Казалось бы, собственный опыт должен их научить тому, что личная убеждённость — не истина, и наоборот, но этого не происходит. Дело тут в старой проблеме, описанной в начале книги, — энергетическом парадоксе мозга. Мозгу человека легче и удобнее пользоваться своим или чужим убеждением, религиозным законом или правилом, чем растрачивать драгоценную энергию на рассудочный анализ любого события и поступка. Эта позиция

энергетически выгодна и почти безопасна, так как окружающие обычно поступают аналогичным образом. Массовая праздность мозга расцветает пышным цветом, а самокритичность и рассудочное мышление становятся неприятной случайностью даже у интеллектуальных извращенцев.

Детерминированное всей эволюционной историей человечества хроническое скупердьяйство на мысли усиливается биологической сущностью ленивого мозга. Чем ограниченнее человек, тем твёрже он в своих убеждениях и тем последовательнее он их отстаивает. Под ограниченностью

следует понимать не
распространённую бытовую
«тупость», недостаток образования
или воспитания, а глубинные
причины такого поведения. Они
состоят в том, что при всей
цивилизованности, обученности и
социализированности человек
предпочитает пользоваться
животными принципами принятия
решений. Это универсальное
свойство мозга, получае-

мое нами в форме видового
опыта. Привлекательность
биологических принципов
управления мозгом основана на уже
упомянутой простой энергетической
выгоде, поддерживаемой

специальной системой внутримозгового поощрения. Чем меньшее число нейронов человек привлекает к работе, тем дешевле ему обходится содержание мозга. Мозг дорого обходится организму при его повседневном использовании, и мы постоянно стараемся избежать излишней задумчивости.

Изоощрённое стремление мозга к праздности быстро находит способ избавиться от обременения рассудочной деятельностью. Происходит индивидуальная замена выработанных на личном опыте способов анализа внешнего мира на их социальные аналоги: непоколебимую убеждённость в

первой же мысли, странные законы, социальные правила, веру в абстрактные идеалы, религиозные и духовные ценности. Механизм такого выбора формы поведения обусловлен всё той же экономией расходов организма на мышлении.

Вместо огромных затрат драгоценной энергии на кормление прожорливых кортикальных нейронов мозга используется внешний, а значит, очень дешёвый алгоритм поведения. Вполне понятно, что чем проще, шире и неконкретнее базовые правила, тем легче они адаптируются каждым человеком к самому себе. Иначе говоря, когнитивный контекст

понятий, запретов и правил становится индивидуальным, но базируется на общих простых принципах. Такие замены в поведении становятся первым уверенным шагом на пути к стабилизации невысокой скорости кровотока мозга и началу склеротических изменений сосудов. Следующая за развитием склероза гибель нейронов обычно усиливает убеждённость в правоте личного выбора комплекса социальных инстинктов.

Сочетание биологических принципов экономии энергии с возрастными изменениями кровообращения мозга создаёт

надёжную основу для стабилизации поведения. В такой ситуации незаметно происходит перемешивание инстинктивных форм поведения и их социальных аналогов. Религиозные культы, сектантство, коммунистическая и фашистская идеология являются социальными инстинктами, которые заменяют или дополняют архаичные врождённые формы поведения и снижают индивидуальные затраты мозга на рассудочную деятельность. Это общественный уровень биологической интеграции сознания или по меньшей мере повседневного поведения. По сути дела, эволюционный процесс получения

преимуществ при снижении энергетических расходов организма стал причиной торможения рассудочной деятельности и элементарного здравомыслия.

Примером может служить следование любым религиозным принципам, которые в крайних проявлениях принимают форму жёсткой регламентации поведения или отшельничества.

Привлекательность любых социальных и культовых правил — в их внешних источниках. Чем в большей степени религиозный культ регулирует повседневное поведение человека, тем выгоднее он для современных обладателей большого

мозга. В сущности, привлекательность следования культу состоит в том, что мозг перестаёт затрачивать энергию на поиск сложных решений, обдумывание поступков и изучение окружающего мира. Работа мозга упрощается до строгого соблюдения навязанных извне социальных инстинктов, которые не требуют особых интеллектуальных затрат. Блаженное недуманье активно поддерживается эндорфинами мозга. Увлекаясь каким-либо культом, человек экономит энергию и перепоручает свои проблемы социальным алгоритмам поведения. Освобождение мозга от

изнурительных энергетических затрат привлекает больше, чем любая социальная свобода. Необходимость полувоенного существования в рамках религиозных правил пугает меньше, чем затратное и регулярное мышление.

Необходимо отметить, что использование примитивных социальных инстинктов характерно как для архаичных культов, так и для современных искусства, политики, медицины и научной среды. В научном и общественном сознании существуют устойчивые базовые заблуждения о строении и функционировании организма, которые непрерывно

воспроизводятся. Они основаны на загадочной вере и необъяснимой убеждённости в своей правоте участников научных исследований. Самыми яркими примерами являются неопознанные летающие объекты, теория условного рефлекса, провалившаяся программа «Геном человека», холодный термоядерный синтез, клонирование, стволовые клетки, живая и мёртвая вода и многие другие варианты научно-религиозного фанатизма. Следы здравомыслия в этом случае заменены социальными инстинктами, аналогичными понятию «веры», или убеждёностью в праве зарабатывать

на жизнь любим способом. Следовательно, в нашем мире процветает всё та же подмена рассудочной научной деятельности на комплект общепринятых инстинктивных форм поведения. Такой поведенческий выбор конкретного учёного предполагает гарантированное пищевое (финансовое) процветание, общественную любовь, огромную экономию на праздном мозге и высокую степень социализации в научном сообществе.

Таким образом, научный, политический и эстетический прогресс всегда замедляется при увеличении числа представителей

этих занятий, их активном взаимодействии между собой и интеграции в профессиональные сообщества или государственные структуры. В этом случае они начинают действовать против остального сообщества в качестве конкурентной группы гоминид. Внутри такого специализированного образования вырабатываются собственные правила или социальные инстинкты как на профессиональном, так и на административном уровне. Решение биологических групповых проблем быстро и полностью вытесняет чудесные научные, художественные или политические цели. Появление

чего-либо нового, разумного или рационального в такой среде крайне маловероятно и обычно является парадоксальным исключением. Намного чаще сохранение социально-биологических преимуществ объединённых артельщиков становится первичным, а политические, эстетические и научные искания — вторичными. Поиск новых знаний, политических решений и эстетических впечатлений подменяется излюбленной мозгом праздностью и несложным следованием профессиональным новодельным инстинктам.

Вполне понятно, что при такой организации нервной системы

потенциальная опасность появления самых диких форм социальных инстинктов сохраняется до настоящего времени. Эта особенность нашего мозга разрушает наши человеческие начала в повседневной жизни, но именно она послужила причиной возникновения искусственного отбора — нового способа ускорения эволюции.

6. ИСКУССТВЕННЫЙ ОТБОР

В эволюции животных действовали вполне понятные законы, построенные на изменчивости, отборе и наследуемости полезных признаков. Эти незатейливые принципы распространялись на предков

человека вплоть до райской эпохи. Райский период эволюции частично разрушил эту скотскую идиллию. В «табели о рангах» выживания приматов произошла временная смена ведущих инстинктов. Бесконечная конкуренция за пищу была заменена погоней за любовью, а сложная репродукция стала основой для формирования необычной социальной структуры сообщества. Впоследствии необходимость обмена пищей привела к появлению лобных тормозных центров и разделению инстинктов на врождённые и социальные. Первые передаются по нейрогенетическим законам всем

представителям вида, а вторые переносятся с помощью социальных отношений и зависят от состояния и традиций локального сообщества.

Эти особенности мозга архантропов послужили источником нового типа отбора, который больше зависел от отношений между членами сообщества, чем от окружающей среды. Иначе говоря, внутрипопуляционная изменчивость поведения стала основой для отбора архантропов с требуемыми социальными качествами. По сути дела эти изменения мозга позволили неосознанно начать искусственный отбор внутри самих себя. Ничего подобного до появления архетипа

человеческого мозга эволюционная история на этой планете не знала. Наши предки стали отбирать сами себя так, как впоследствии занимались селекцией пород собак, — по особенностям поведения.

Изошрённость эволюции гоминид состояла в том, что никто и никогда не понимал происходящего. На протяжении тысячелетий человеческой истории осуществлялся направленный внутривидовой отбор мозга по требуемым в данный момент поведенческим свойствам. При этом всем участникам процесса казалось, что они ведут захватнические или освободительные войны,

восстанавливают или нарушают справедливость, борются за власть, земли и богатства. Сиюминутные и очевидные интересы людей казались причиной и следствием многих явлений. На основании анализа повторяющихся действий внимательные наблюдатели формировали философские школы, выявляли политические и экономические законы, определяли пути развития человечества — и всегда ошибались.

Новые генерации таких людей успешно описывали законы для уже состоявшейся истории человечества, но выглядели бесполезными и беспомощными в предсказаниях

будущего. Многочисленные философские умозрения позволяли оправдать бессмысленность жизни самого философа и тешить его впечатлительных последователей, но для более масштабных событий они были почти бесполезны. Каждый раз прогноз не совпадал с реальными событиями, а переустройство человеческих отношений и структуры сообществ становилось неожиданностью для самих участников процесса. Впоследствии простодушный анализ очередных наблюдателей показывал, что дело в мелких и потому неучтённых факторах, которые становятся совершенно ясны уже через 75—100

лет. Эта дурная закономерность воспроизводится тысячелетиями, но без видимой пользы для понимания происходящего с человечеством.

Попробуем рассмотреть события развития гоминид не с позиций становления государственности или экономики, а с точки зрения эволюции мозга. Может быть, этот подход позволит ответить на несколько элементарных вопросов нашей истории и биологического становления современного человека.

Во-первых, было бы полезно узнать причины и механизмы четырёхкратного увеличения размеров нашего мозга всего за 5 млн лет.

Во-вторых, совершенно непонятны источники происхождения рассудочного мышления, которое, на первый взгляд, противоречит всей истории биологической эволюции человечества.

В-третьих, необходимо поискать смысл в бесконечном самоистреблении при избытке свободного пространства неосвоенной планеты и наличии первых признаков здравбесия.

Ответ на первый вопрос кроется в названии этой главы книги, но требует некоторого пояснения и анализа действующих механизмов. Как уже подчёркивалось, гарантией

превращения праздных и похотливых
пожирателей райских деликатесов в
прогрессивное человечество было
полное непонимание собственного
развития. По загадочной причине мы
потратили колоссальные средства и
огромные усилия для изучения тайн
природы и общества, но никогда
всерьёз не занимались
исследованием собственного мозга.
Создаётся впечатление, что
человечество не интересовалось
субстратом своего поведения из
опасений получить неприятные
результаты. Только в СССР довели
дело до конца, что и позволило
решить проблему природы
изменчивости и гениальности

(Савельев, 2012). Однако причины парадоксальной эволюции мозга человека всегда оставались вне интересов адекватных исследователей. В большинстве случаев специальные работы завершались однотипными мудрствованиями на тему повышения церебрализации и воспитательной роли социального развития.

Хроническое незнание мозга и непонимание механизмов его развития привело к выдумыванию руководящей роли внешних трансцендентных сил, а затем и к изобретению социально-трудовой эволюции в рамках смены общественно-политических

формаций. Отрицание своей биологической сущности и нежелание объективной самооценки всегда с успехом культивировались как отдельными людьми, так и целыми народами. Большинство самовлюблённых и ограниченных потомков обезьян не может допустить, что какие-либо естественные процессы могли стать причиной их драгоценного появления.

Обезьянье самомнение прекрасно подтверждает популярное утверждение о нашем божественном или инопланетном происхождении. Простодушных обывателей лучше всего привлекают сказки о высшем

существо, которое, как папа Карло, строгаёт или лепит похожего на себя Буратино. Это возвышает нас над природой и отделяет от диких зверей. Сходной привлекательностью обладают идеи инопланетного моделирования человека и вера в межгалактический оплодотворитель для осуществления вселенской панспермии. Биологическая природа популярности этих идей вполне понятна. Каждая такая идея в конечном счёте подчёркивает исключительность человека, что повышает его самомнение и утешает мозг. По этой же причине скромное предположение о том, что движущей силой эволюции человеческого мозга

мог стать самоотбор, не вызывает ни духовной радости, ни рассудочной поддержки. Искусственный отбор человечества пока выглядит странноватой идеей. При первом взгляде на это утверждение не совсем ясно, кто, кого и как отбирал. Если верховный селекционер отсутствовал, то его роль должен был кто-то исполнять. Это также кажется маловероятным, поскольку, как утверждалось выше, никто не понимал того, что происходит. Попробуем провести аналогию, сравнив искусственный отбор человека с выведением пород домашних животных.

Человек относительно недавно

приручил собак (около 30—40 тыс. лет назад), намного позднее — коз (8—10 тыс. лет), коров (8—9 тыс. лет) и лошадей (6,5—7,5 тыс. лет). После приручения мы начали интенсивный отбор домашних животных по необходимым свойствам. В одном случае нам требовался большой размер животного, в другом — его выносливость или длина шерсти, а в третьем — скорость роста. Кроме соматических характеристик, наших предков в собаках привлекали поведенческие особенности. У одних собак культивировали хорошее обоняние, у других — скорость движения, у третьих — охранные или охотничьи навыки. Специализация

отбора домашних собак по характеристикам рецепторных систем и поведению очень роднит их эволюционную историю с нашим собственным искусственным отбором. Комичность ситуации состоит в том, что, прежде чем начать выводить породы собак, мы потренировались на себе. По сути дела, всего за 5 млн лет в результате интенсивного искусственного отбора нам удалось последовательно вывести несколько пород сообразительных социальных приматов. Некоторые неудачные породы были поглощены или просто съедены прямыми предками современных людей. Наш гуманизм

не пострадал только потому, что мы занимались этим делом бессознательно, невольно следуя общим законам эволюции.

Попробуем рассмотреть источники изменчивости гоминидного биологического материала в момент начала искусственного отбора. К концу райского периода к обычной соматической изменчивости любого вида позвоночных добавился полиморфизм головного мозга, который сохранился у современных человекообразных обезьян (Савельев, 2010). Средние различия в размерах мозга внутри каждого из трёх видов составляют от 30 до 90%. Вполне

понятно, что в результате 6—7 млн лет адаптивной эволюции у шимпанзе, орангутанов и горилл эта изменчивость несколько снизилась по сравнению с эпохой выхода из райского периода. Таким образом, первым источником изменчивости была масса мозга, которая могла индивидуально или популяционно различаться в 1,5—2 раза. Следует подчеркнуть, что изучение цитоархитектонических особенностей полей и подполей коры большого мозга человекообразных обезьян показало, что их изменчивость очень велика. Отдельные особи могут отличаться друг от друга по размерам

специализированных полей и подполей мозга более чем в 2 раза.

Такая изменчивость позволяет даже среди близкородственных особей получать гигантское разнообразие вариантов адаптивного поведения. С одной стороны, это отличное эволюционное свойство мозга, повышающее вероятность появления наиболее приспособленной особи при любых изменениях сообщества и окружающей среды. С другой стороны, это потенциальный внутрисемейный кошмар, происходящий из реальной возможности возникновения колоссальных различий в

организации мозга родителей и детей, дедов и внуков.

Эта структурная изменчивость является субстратом для врождённых и социальных инстинктов, что бесконечно отдаляет друг от друга ближайших родственников. Изменчивость мозга усиливалась многообразием соматических форм ранних австралопитеков, которая была наследием бесконтрольного райского периода. По-видимому, именно это соматическое многообразие смущает антропологов при построении генеалогического древа человечества.

Вторым источником полиморфизма популяций ранних

гоминид стала рассмотренная выше социальная система наследования поведения. Независимая от генома передача инстинктивных по сути, но социальных по содержанию форм поведения стала как основой для быстрой адаптации ранних гоминид к изменяющейся среде, так и приспособлением для дальних миграций. Генетический и социальный компоненты передачи ключевых форм поведения — базовые принципы эволюционной изменчивости. Вполне понятно, что генетическая составляющая наследуемых форм поведения очень стабильна и подвергается изменениям медленно и ценой

колоссальных физических потерь для каждого вида. Социально наследуемые формы поведения, рассмотренные выше, очень легко модифицировать в любом поколении. Следовательно, такая двойственность передачи различных типов инстинктивного поведения очень эффективна. С одной стороны, генетическая детерминация врождённых форм поведения позволяет сохранять консерватизм проверенных временем инстинктов, с другой — социальная адаптивность межличностных отношений позволяет модифицировать их для каждого нового поколения. Несмотря на различия в свойствах, обе версии

наследования поведения играют огромную роль в производстве себе подобных — главной цели эволюции человечества.

Таким образом, перечисленные выше особенности изменчивости мозга, наследования индивидуальных и социальных инстинктов стали основой для необычной эволюции человека. В качестве основной движущей силы в отборе мозга можно рассматривать внутригрупповые отношения архаичных гоминид. Основная цель любой особи состоит в добывании пищи и размножении. Для решения первой задачи необходимо потреблять достаточное количество

пищи. При этом имеет значение способ получения ресурсов. Можно с риском и большими затратами добывать пищу или уметь экономно получать её от окружающих. Для решения задач переноса генома в следующее поколение необходимо соблюдать социальные правила, которые гарантируют репродуктивные контакты с самками.

На первом этапе эволюции эти особенности воспроизведения гоминид привели к важнейшему приобретению человечества — лобным долям мозга. Именно лобные области позволяют делиться пищей с неродственными особями и являются необходимым тормозным центром

для поддержания низкой конфликтности в компактных популяциях. Это структурное достижение до настоящего времени играет важную роль в нашем поведении, но в 350-граммовом мозге относительные размеры лобных долей были ещё очень малы, а их эффективность — минимальна. Потребовалось несколько миллионов лет интенсивного отбора для сегодняшнего баланса между инстинктивным и социальным поведением. Самое существенное достижение того времени состояло в появлении внутригруппового отбора по поведенческим свойствам отдельной особи, что и было

ОСНОВНЫМ ДВИЖУЩИМ МЕХАНИЗМОМ ГОМИНИДНОЙ ЭВОЛЮЦИИ.

В качестве примера действия системы искусственного отбора гоминид рассмотрим переходный период от австралопитеков и гоминид к архантропам. Деталей принципов искусственного отбора внутри популяций австралопитеков мы не знаем, но по изменениям морфологического строения полости черепа более поздних находок можем оценить результаты тех далёких событий. Слепки мозга поздних гоминид показывают, что увеличение мозга коснулось трёх морфофункциональных областей

кобы большого мозга. За 1,5—2 млн лет увеличились двигательные области мозга, связанные с координацией бипедального движения и тонкой манипуляцией передними конечностями. Причина таких изменений обусловлена переходом на новые и менее доступные источники питания. Вполне понятно, что для решения этой адаптивной задачи понадобилось увеличить целый ряд как кортикальных, так и сопряжённых с ними подкорковых центров, В дополнение к моторным областям у потомков австралопитеков существенно увеличились размеры вкусовых

областей (Савельев, 2010). Новая пища весьма отличалась от райской еды как по составу, так и по биологической ценности. По-видимому, часть добычи была токсична, а часть и вовсе несъедобна. Дифференцировка добычи по вкусу, цвету, запаху и запоминание последствий её поедания стали равносильны выживанию.

Следовательно, манипуляторные конечности, вкусовой анализатор и обеспечивающие их работу системы индивидуального запоминания навыков увеличили своё представительство в коре большого мозга. Казалось бы, для

эволюционных изменений такого рода вполне достаточно простых объяснений. Кто не поймал вертлявую добычу или переел ядовитой закуски, тот и не оставил плодovитого потомства. Однако благодаря коллективному наследованию социальных инстинктов ситуация выглядит намного более сложной. Это подтверждается тем, что размеры орбитальных областей лобных долей увеличились относительно больше, чем сенсомоторные и вкусовые зоны коры. Такой рост тормозных центров лобной области, определяющих обмен пищей, индивидуализацию поведения и сохранение социальных

инстинктов, говорит о ведущей роли скрытого искусственного отбора.

Иначе говоря, чрезвычайно важные способности по добыванию лимитированной пищи и её вкусовому анализу играли меньшую роль, чем социальные отношения, которые стали критерием выживания и переноса генома в следующее поколение. Впервые в истории планеты было уравновешено видообразующее действие естественного и искусственного отбора. У поздних гоминид максимальный репродуктивный успех сопутствовал лишь тому, кто мог не только добыть много еды, но и умело поделиться пищей с другими

особями. Индивидуальные способности формировать и поддерживать устойчивые отношения внутри группы стали целью искусственного отбора.

Если особь была очень успешна в добывании пищи, но ею не делилась, то её шансы на репродукцию и выживание в стае резко уменьшались. По-видимому, учитывая развитый каннибализм, любая утрата социальных контактов могла превратить самого удачливого охотника в аппетитную добычу. Искусственный отбор внутри популяций был направлен в первую очередь на закрепление социальных форм поведения, которые приносили

непосредственную пользу всем живущим совместно особям. Не исключено, что именно этим способам искусственного отбора мы обязаны невероятной скорости наблюдаемых изменений. За относительно короткий промежуток времени мозг наших предков увеличился в объёме вдвое, достигнув массы 770—800 г. Быстро добиться подобных морфологических изменений даже в современных условиях разведения домашних пород животных весьма непросто.

Таким образом, в период исторического появления архантропов произошло

окончательное формирование методов искусственного внутривидового отбора, который превалировал над давлением внешней среды. Отношения внутри больших групп гоминид стали инструментом отбора, подобного которому по эффективной жестокости ещё не встречалось в эволюции. В результате увеличились абсолютная скорость возрастания массы мозга и асинхронный рост центров контроля социальных отношений.

Плоды этого замечательного периода истории эволюции мозга человека трудно не заметить. Тривиальный каннибализм

распространён до настоящего времени и особого интереса не вызывает. Это явление в кризисных ситуациях возникает повсеместно, что негуманно подчёркивает нашу историческую общность с гоминоидами и архантропами. Намного большие последствия вызвал социально ориентированный отбор обладателей больших лобных областей. В результате

этих событий наш несчастный мозг оказался в двойственном положении*.

С одной стороны, он унаследовал инстинктивно-СИш Л» гормональные ценности животного мира. Эти поведен-стр. 88 ческие

корни делают из нас обыкновенных
млекопитающих, которым
безразличны социальные и духовные
начинания наивного
гуманистического сообщества.
Звериный индивидуализм аморален
и направлен на решение
исключительно личных проблем
биологического происхождения.
Достаточно оглянуться вокруг, чтобы
обнаружить несомненные примеры
этого архаичного поведения.

С другой стороны, в результате
искусственного отбора возникли
развитые лобные области, которые,
выполняя тормозные функции,
позволяют поддерживать социальные
отношения. Эти центры мозга

наделили человека не только достоинствами, но и недостатками. Мы получили невероятное для биологического мира снижение агрессии, способность к обмену пищей с неродственными особями и возможность формирования длительных социальных контактов. Вторичными производными этих эволюционных приобретений стали гуманистические идеалы, сопереживание, покаяние и различные моральные правила.

Платой за эти достоинства были пассивность, конформизм и скрытые социальные системы подавления проявлений индивидуальных особенностей поведения. Кроме

очевидных личностных потерь, возникли и скрытые проблемы мышления. Самой значимой из них является двойственность сознания, которая тиранит наш несчастный мозг уже сотни тысяч лет.

7. ДВОЙСТВЕННОСТЬ СОЗНАНИЯ

Вменяемый человек из собственного опыта знает, что обдумывание любого вопроса неизбежно приводит к нескольким решениям. Всегда существует необходимость выбора между альтернативными вариантами поступков, которые различаются по последствиям. Как правило, в повседневной жизни сущность

выбора сводится к поиску компромисса между желанием совершать одни действия и необходимостью осуществлять совершенно другие.

Самые сильные, но скрытые человеческие желания и цели обычно происходят из нашего далёкого обезьяньего прошлого. Они являются продуктом инстинктивно-гормональной мотивации поведения и направлены на решение простых биологических задач. При этом не имеет значения форма, которую приобретают эти желания. Их реальное содержание может быть скрыто за самыми благородными и честными поступками или сильно

отсрочено по времени. Тем не менее главными мотивами человеческого существования продолжают оставаться поиски пищи (денег), самки (размножение или его однополая имитация) и доминантность (максимальный иерархический статус в существующей популяции).

Универсальный набор желаний инстинктивен и характерен для всего искушённого человечества. При этом искренняя целеустремлённость к золочённому роллс-ройсу и дворцу на французской Ривьере, по сути дела, особенно не отличается от тайного духовного подвига или рискованного покорения космоса. В обоих случаях

тщательно скрытым мотивом является инстинктивная доминантность, одинаково привлекательная как в сочетании с публичной демонстрацией, так и в форме тайного осознания собственной исключительности. Эгоистичный и самовлюблённый мозг в обоих случаях получит заслуженный набор внутренних наркотиков и ощущение биологического торжества над окружающими.

С такими мощными инстинктивно-гормональными механизмами контроля поведения трудно спорить и им почти невозможно сопротивляться. Их

успешность подтверждают 65 млн лет эволюции приматов. Сам факт, что наши предки реализовались в читателях этой книги, является наглядным доказательством эффективности такого подхода. Казалось бы, противопоставить столь успешному и проверенному временем биологическому механизму выживания и размножения ничего не возможно. Однако неврологическая альтернатива инстинктивно-гормональному контролю поведения возникла в результате интенсивного искусственного отбора мозга в популяциях гоминид, архантропов и палеоантропов.

Начав скрытый и неосознанный самоотбор мозга с заданными свойствами, мы невероятно ускорили эволюцию. Всего за несколько миллионов лет искусственного сортинга возникли первые представители человечества, чей мозг смог успешно противостоять сам себе. Морфологические образования, возникшие в результате отбора социально значимых форм поведения, оказались конкурентоспособными по отношению к неврологическим плодам предыдущей биологической эволюции.

Это событие доказывает, что искусственный отбор нашего мозга

был в сотни раз эффективнее естественного. Как и в случае с выведением пород собак, жёсткий направленный отбор ускоряет структурные изменения в мозге. Аналогичную динамику эволюционных процессов демонстрируют зоотехники при выведении новых пород домашнего скота. Для нас важно отметить, что в результате длительной биологической эволюции приматов и молниеносного искусственного отбора социальных гоминид возникли два комплекса центров головного мозга. Эти центры расположены в разных частях мозга и зачастую решают прямо

противоположные задачи (Савельев, 2012).

Наиболее древним центром биологических мотиваций является лимбическая система. Это большой комплекс подкорковых структур, которые расположены в разных отделах переднего и промежуточного мозга. Они ответственны за реализацию большинства инстинктивных форм поведения. Лимбическая система интегрирует важнейшие инстинктивно-гормональные функции мозга, включая половую активность, агрессию, чувство опасности, обоняние, эмоции и память. Удаление части лимбической

системы приводит к эмоциональной пассивности, а стимуляция — к гиперактивности.

Эти формы поведения контролируются непосредственно лимбической системой или через гормоны, вырабатываемые гипоталамусом. Гормональная стимуляция вызывает быстрое изменение поведения, которое может поддерживаться долго. Если репродуктивная цель не достигнута, а уровень социальной доминантности недостаточен, то лимбическая система становится инстинктивно-гормональным инструментом социального роста особи. При этом не только мозг, но и

периферические отделы нервной системы задействованы в реализации поставленных биологических задач. Лимбическая система может изменять фундаментальные и стабильные функции организма через опосредованный контроль за деятельностью автономной нервной системы. Роль лимбической системы в регуляции периферических центров столь высока, что её иногда называют висцеральным мозгом. По сути дела, в состоянии бесконтрольного возбуждения она заменяет разумную деятельность на инстинкты и эмоционально-гормональную активность, плохо поддающуюся рассудочному

контролю даже у человека.

Гормоны используются как генерализованные носители информации для управления всем организмом. Иногда они специфичны для определённого органа-мишени, но, как правило, гормональная регуляция определяет только общую тенденцию в поведении. Наиболее наглядным примером может быть половая активность человека. Выброс половых гормонов происходит под влиянием лимбической системы. Достигнув необходимой концентрации, они быстро подчиняют себе и работу мозга. Мозг через лимбическую систему

«вызывает их к жизни» и сам подчиняется им. Половые гормоны столь заметно влияют на мозг, что все другие формы поведения становятся вторичными и модифицируются для выполнения главной цели — размножения. В любом человеческом сообществе действуют одинаковые закономерности, которые отягощены многочисленными правилами и условностями, зависящими от этнокультурных традиций. Весенняя гормональная активность преждевременно снимает шапки с мальчиков и оголяет коленки у девочек. Как правило, никакие рассудочные доводы на подростков

не действуют, а кора мозга превращается во вспомогательную репродуктивную структуру. Гормональная подчинённость нервной системы — это интеллектуальное горе человечества и гарантия его самовоспроизведения как биологического вида.

Лимбической системе в мозге человека противостоит кора больших полушарий переднего мозга. В коре обрабатываются сложные внешние сигналы от органов чувств, анализируется сенсомоторная информация, формируются программы произвольных движений, хранится большая часть информации, а в ассоциативных

центрах осуществляется мышление. Основные принципы рассудочного поведения формируются в коре, которая является хранилищем социальных инстинктов, индивидуального опыта и знаний. По этой причине рассудочные решения, принимаемые в коре, часто противоречат инстинктивно-гормональным формам поведения лимбической системы.

Надо отметить, что лимбическая система занимает менее 10% объёма переднего мозга, а кора — около 80%. Казалось бы, в функциональном плане большая рассудочная кора легко справится с маленькой инстинктивно-

гормональной лимбической системой. Действительно, большие структуры в мозге человека подчиняют себе маленькие. Однако такое подчинение происходит только тогда, когда конкурирующие структуры примерно одного эволюционного возраста. Это означает, что лимбическая система и кора не могут конкурировать из-за различий в происхождении.

Маленький однослойный зачаток неокортекса впервые появился у рептилий, когда основные структуры лимбической системы уже функционировали в качестве успешной инстинктивно-гормональной системы контроля

поведения. Заметное развитие кора получила только в мозге млекопитающих, а полноценно конкурировать с лимбической системой смогла только в мозге высших приматов.

Появление коры привело к нескольким важным(ди)-следствиям. Во-первых, формируется анализаторноассоциативная система, являющаяся надстройкой над уже достаточно развитым мозгом рептилий, и возникают новые восходящие и нисходящие пути для её обслуживания. Во-вторых, в результате развития неокортекса резко возрастает объём переднего мозга, что делает его доминирующей

структурой в головном мозге и приводит к появлению борозд и извилин. В-третьих, возникает специализация коры, где в виде полей представлены все системы анализаторов, ассоциативные центры и зоны управления движением.

Все эти эволюционные приобретения коры обладают большой ценностью, но исторически являются только вспомогательными структурами лимбической системы. По сути дела, кора возникла как обслуживающий механизм реализации полового поведения, контролируемого лимбической системой. Только невероятное увеличение размеров коры приматов

привело к небольшому балансу мотиваций.

Что же может противопоставить кора лимбической системе? К сожалению, очень немного. Кора большого мозга по сравнению с лимбической системой обладает как преимуществами, так и недостатками. Она является хранилищем социальных инстинктов, индивидуального опыта и центром мышления человека. Проблема состоит в том, что социальные инстинкты и индивидуальный опыт зачастую биологически менее эффективны, чем врождённые формы поведения.

В коре большого мозга

происходят процессы индивидуализации и адаптации врождённых форм поведения к конкретным жизненным событиям. Если в результате

рассудочного анализа ситуации возникает мысль о необычном решении проблемы, то начинаются интеллектуальные страдания. Кора не способна выдавать однозначные решения, характерные для лимбической системы. В коре всегда возникает несколько вариантов поступков, которые усиливают сомнения в правильности выбора. В конечном счёте это вызывает беспокойство, внутреннюю неуверенность и отказ от

рассудочного поиска ответов на возникшие вопросы. Человек думает, что самое правильное решение проблемы — интуитивное. Затем, со словами «мне так кажется», отдаётся на произвол лимбической системе. Последствия такого выбора нетрудно предсказать. Оно всегда будет обезьяньим по сути — недальновидным и эгоистичным, но самым выгодным в данный момент.

Следует подчеркнуть, что дальновидность или предсказание отсроченного результата любых поступков является одним из самых ярких человеческих свойств мозга. Только в крупном человеческом мозге, способном моделировать

будущее, возможно сегодняшнее изменение поведения, которое приведёт к осязательному социальному и биологическому результату через несколько дней, месяцев или лет. Это достоинство коры возникло из особенностей поиска пищи в послеродовой период и усилено лобными и височными областями мозга (Савельев, 2010). Возможностью прогнозирования результата кора обязана гигантскому количеству нейронов, предназначенных для обработки сигналов от основных органов чувств, и системе их меж-корковых связей. В сочетании с памятью и ассоциативными центрами кора

может использовать возможность рассудочного прогноза для борьбы с сиюминутными инстинктивно-гормональными решениями.

Для большинства животных вся дальновидность сводится к инстинктивно-сезонным ритмам миграций, питания ухаживания и размножения. Эти ритмы не имеют никакого отношения к осмысленному предсказанию событий, а являются результатом длительного естественного отбора. Для большинства животных завтрашнего дня или будущего года просто не существует. Они подчиняются видовому врождённому опыту и являются заложниками

своей эффективной лимбической системы. Среди людей немало особей, которые удерживаются от реализации инстинктивно-гормональных алгоритмов поведения только под угрозой биологической изоляции. Если такая опасность снижается, то неизбежно начинаются естественно-биологический грабёж, мародёрство и репродуктивное насилие. Такая победа лимбической системы над корой большого мозга свойственна людям, живущим как в цивилизованных, так и в очень отсталых странах. Причины подобного поведения кроются не в экономических условиях

существования, а в индивидуальных особенностях организации мозга.

Необходимо отметить, что баланс мотиваций лимбического и кортикального происхождения выраженно индивидуален. Лимбическая система обладает уникальным набором эффекторных структур, которые управляют висцеральными органами, контролируют двигательную активность при выражении эмоций и регулируют гормональное состояние организма. Чем ниже уровень развития неокортекса, тем выше зависимость поведения млекопитающего от лимбической системы. Эта закономерность

сохранена и у человека. Вполне понятно, что размеры и масса головного мозга у людей различаются в несколько раз. Если учитывать половой диморфизм, то средняя минимальная масса мозга, не вызывающая выраженного асоциального поведения, составляет у женщин 800 г, а у мужчин — 960 г. Максимальная известная для мужчин масса мозга составляет 2480 г (Савельев, 2005).

Не стоит забывать, что корковые и подкорковые структуры индивидуально изменчивы, а с увеличением массы мозга их объём варьирует непропорционально. Следовательно, вполне закономерна

ситуация, когда корковые структуры, занимающие большую часть объёма мозга, оказываются относительно небольшими, а лимбическая система — огромной. Самые приблизительные расчёты показывают, что отношение лимбической системы к коре может изменяться у отдельных людей в 10—15 раз. Это означает, что баланс между рассудочным и инстинктивно-гормональным поведением очень индивидуален. Человек с небольшой корой и огромной лимбической системой будет чаще вести себя как эгоистичный, асоциальный и сексуально озабоченный бабун, уверенно считая это нормой

поведения. Владелец огромного неокортекса и, как следствие, относительно небольшой лимбической системы будет чрезмерно рассудочен и рационален, что также сочтёт общечеловеческим стандартом поведения. Вполне понятно, что ни при каких социальных условиях два столь разных представителя человечества договориться не смогут. Любой компромисс между ними будет только передышкой перед бесконечным биологическим конфликтом. Обоих сторонников крайних вариантов социального поведения винить совершенно не в чем. Они одинаково хороши и правы,

так как их логика, пристрастия и личные интересы являются неосознаваемым следствием индивидуальной организации головного мозга.

Попробуем упростить ситуацию естественных противоречий между лимбической системой и корой большого мозга до уровня аллегорий. В этом случае конфликт между инстинктивно-гормональными и рассудочно-социальными мотивациями сведётся к простым, но антагонистическим — «надо» и «хочу». Под символическим «надо» следует понимать соблюдение правил и условностей, которые являются социальными

инстинктами, рассмотренными ранее. Эти инстинкты передаются через систему внутривидовых взаимодействий, подражания и научения. Хорошо известно, что такие социальные инстинкты отчасти противоречат индивидуальным биологическим целям, а высшие приматы и человек тяготеют их выполнять. К комплексу действий, входящих в понятие «надо», следует отнести выполнение социальных обязанностей, соблюдение несправедливых отношений, ужасные половые и моральные ограничения. Эти социальные правила являются эволюционным новоприобретением

мозга общественных гоминид. По этой причине они не поддерживаются внутренними нейрохимическими механизмами. Иначе говоря, если поделиться небольшими деньгами с нуждающимся, головной мозг получит лёгкую эндорфиновую стимуляцию, которая вызвана поощрением инстинктивного обмена пищей и повышением уровня собственной доминантности. Если же затраты будут сопоставимы с личными, то никакой стимуляции мозг не получит. Скорее наоборот, биологические потери будут раздражать и вызывать немотивированное беспокойство.

Такое развитие событий вполне понятно, поскольку подобные действия энергозатратны и прямо не ведут к репродуктивному успеху, доминантности или пищевому изобилию. Следовательно, головной мозг человека отдаёт все силы на избегание столь небиологичных форм поведения или их социальную имитацию. В связи с этим творческие успехи даже у талантливого человека крайне скромны, а организация существования мало-мальски равноправных и социализированных сообществ выглядит наркотической утопией.

Противоположностью

кортикальному «надо» является лимбическое «хочу». В немотивированном хотении собран видовой опыт репродуктивной успешности, пищевой эффективности и личного доминирования. Достаточно немного адаптировать к конкретным условиям проверенные временем формы поведения, и результат будет гарантирован. В отличие от навыков коры, набор инстинктивно-гормональных форм поведения всегда поддерживаете биохимическими механизмами самоощущения мозга. При реализации лимбической модели поведения — «хочу» — складывается

очень привлекательная для мозга ситуация. С одной стороны, думать ни о чём не нужно, а руководство к действию возникает интуитивно, в зависимости от ситуации. С другой стороны, вместо обусловленного социальными правилами дискомфорта нарастает эндорфиновое блаженство, которое увеличивается при полном подчинении лимбической системе. Более того, небольшая по размерам лимбическая система потребляет ресурсов несравненно меньше, чем огромная кора больших полушарий. Это резко снижает энергетические затраты организма на содержание мозга. Мозг просто пользуется

большим набором врождённых программ поведения, которые лишь немного корректируются в конкретных условиях. Прожигание жизни превращается в эндорфиновое наслаждение, а снижение энергетических затрат становится веским вкладом в победу лимбической системы над любой социальной или интеллектуальной деятельностью.

Собственно говоря, от И. Канта и до В.С. Соловьёва мыслители всегда подчёркивали эту двойственность мышления человека (Грузенберг, 1924). А. Шопенгауэр прямо писал, что существо гения состоит в присущей ему способности

к бескорыстному созерцанию и полному забвению своей особы и её отношений. Иначе говоря, рассудочная деятельность и творчество всегда абиологичны и очень затратны для организма.

Таким образом, поведение человека является заложником двух морфофункциональных начал: лимбической системы и коры большого мозга. На эту двойственность мышления накладывается проблема нестабильности энергетического баланса. Лимит энергетических расходов усиливает позиции лимбической инстинктивногормональной системы

и снижает роль ассоциативного мышления. По этой причине реализация любых форм научения или творчества сопряжена с преодолением внутренних противоречий. Большой мозг обходится довольно дорого, но высокие энергетические расходы вполне оправданны, поскольку он позволяет справляться со сложными задачами, не имеющими готовых инстинктивных решений.

Стоит отметить, что существующая структурная двойственность принятия решений используется для государственной, религиозной или моральной структуризации сообщества гоминид.

Внимательные люди давно заметили феномен двойственности собственного сознания и, как хитрые приматы, стали эксплуатировать эти наблюдения. Логика социально-биологического паразитизма на эволюционных особенностях становления мозга человека довольно проста.

Невидимые внутренние противоречия с большим успехом и выгодой реализуются на протяжении всей истории человечества. На эксплуатации биологических противоречий мозга построены все религиозные доктрины, сформулированы государственные и даже «планетарные» законы. Именно

двойственность поведения человека является основной фабулой в лингвистических памятниках различных эпох. Любое культовое или социальное конструирование начинается с определения поступков, которые следует относить к «хорошим» или «плохим». Это условные обозначения, социальный смысл которых зависит от типа сообщества и быстро меняется во времени. Следует напомнить, что все события совершаются на уровне неустойчивых социальных инстинктов коры большого мозга. Разделяя поступки людей на две антагонистические группы, надо внимательно следить, чтобы в

каждую попали как инстинктивно-гормональные, так и социальные формы поведения. Например, сам факт размножения невозможно абсолютно запретить как инстинктивно-гормональную форму поведения, но можно умело ограничить. Навязанные сложные правила и условия репродукции легко сделают это незатейливое мероприятие выгодной формой зависимости от конкретного культа. Если вдобавок простое размножение представить как тяжёлое нарушение сомнительных правил, то успех культа гарантирован. Основная идея состоит в том, чтобы смесь правил и условий создавала почти

невыполнимую и противоречивую ситуацию. Любая общественная иллюзия или культ тем жизнеспособнее, чем больше частных подтверждений своей хронической убогости человек находит в инстинктивно-гормональных и социальных формах поведения.

Особую роль в социальных иллюзиях играет умелое обращение к скрытым от внешних глаз внутренним проблемам человека. Двойственность сознания эксплуатируется в мистических целях как подтверждение достоверности существования мифических существ. В большинстве

культов предполагается, что правильное «надо» предлагается хорошими богами, ангелами, пророками и феями, а очень биологичное «хочу» — чертями, шайтанами, демонами, вампирами и сатирами.

Скрытые личные устремления в болбе.)инстве учений и социальных систем связывают с происками демонических сил, а социальные инстинкты или культовые обременения — с высшим благом. Совершенно ясно, что поощряемые формы социального поведения предлагали делиться собственностью и пищей, что не встречало инстинктивно-гормональной

поддержки. По этой причине силовое принуждение всегда было и остаётся единственной формой социализации плодов индивидуального труда. Тем не менее избавиться от эгоистических рогатых проказников просвещённому человечеству не удавалось даже на кострах инквизиции.

Постоянная смена механизмов принятия решения делает человека непоследовательным и противоречивым в своих самых важных жизненных решениях. Это не требует особых доказательств, поскольку каждый читатель проходил через мистический ужас собственной двойственности.

Приняв одно решение, казавшееся очевидным и единственным, мы тут же начинаем сомневаться в его правильности. Немного

помучившись, мы меняем наши представления о событии на прямо противоположные — и тут же убеждаемся в их глупости. В большинстве случаев не один неверный поступок, а наши метания между несколькими решениями задачи приводят к необратимым последствиям.

При всех недостатках и внутренних противоречиях, постоянная смена рассудочной деятельности на инстинктивно-гормональные формы поведения —

далеко не самый плохой вариант поведения. Наша полуобезьянья сущность доставляет некоторые простые удовольствия. Проявление влюблённости, ухаживание за симпатичным сексуальным партнёром и романтические переживания скрашивают наше непродолжительное существование. Более сильные страсти, вызываемые завистью, дикой ревностью или непримиримым соперничеством, разнообразят эмоциональные ощущения и часто становятся прекрасным стимулом для творчества и лучших гуманистических проявлений человечества.

ва. Такой поведенческий баланс между рассудочным и инстинктивным принятием решений благоприятно влияет на интеллект и является одним из способов управления нашим норовистым мозгом.

Значительно хуже ситуация при ярко выраженном преобладании одной из форм поведения. Если у человека победителем оказывается только «хочу» или только «надо», то возникает однонаправленная последовательность действий. Всепоглощающее «хочу» рождается при полной победе над рассудком инстинктивно-гормональных форм поведения. Под человеческой

оболочкой появляется примат райского этапа эволюции, которому было достаточно трети мозга современного человека. На бытовом уровне такой экстремизм обычно называют интуитивным поведением, эгоизмом и распущенностью. Если же оголтелые скачки по планете со спущенными штанами и бутербродом в зубах приводят к известности, то их называют целеустремлённостью или целостностью натуры. При этом не имеет особого значения социальное содержание поступков. Гоминид одинаково привлекает как полная аморальность, так и позитивность доминантного поведения. Оно может быть как благородным и добрым, так

и асоциальным и агрессивным. Крайности схожи, а значение имеет только амплитуда замеченного и обсуждённого события. Полностью отдавшись собственному «хочу», люди в существующих социальных системах часто достигают примерно тех же результатов, что и при выборе общественно-героического «надо».

Сущность этой формы поведения сводится к следованию социальным инстинктам, которые были выработаны в период индивидуального развития или искренне приняты человеком.

Неприятности с социальными инстинктами, программирующими внутреннее «надо», начинаются по

мере роста человека. В каждый период развития он нарабатывает комплексы представлений, которые внушаются родителями, воспитателями, учителями или уличными друзьями. Затем выясняется, что эти социальные инстинкты далеко не универсальны, а часто и вредны.

Происходит непродолжительная смена жизненных ориентиров, которые спустя некоторое время вновь оказываются несостоятельными. Ужас ситуации в том, что многие социальные ценности, принципы жизни, отношения или религиозные культы изначально бессмысленны, а их

реальное содержание крайне адаптивно. Социальные инстинкты тем и хороши для гоминидной эволюции, что могут полностью меняться на протяжении одной жизни. Для конкретного человека, получившего персональные социальные инстинкты, скоротечная смена привычных ценностей может стать личной катастрофой. Слепое следование как социальным, так и инстинктивно-гормональным принципам существования одинаково губительно.

Следует утешиться тем, что однозначный выбор рассудочной или инстинктивно-гормональной формы поведения очень редок. Он

характерен для редких гениев или широко распространённых идиотов. В большинстве случаев приходится наблюдать ту милую непоследовательность решений, которую легко демонстрируют женщины и неумело скрывают мужчины.

Наш мозг оказался заложником собственной эволюции. Двойственность сознания может принимать чрезвычайно сложные формы и с равной вероятностью приводить как к торжеству разума, так и к победе плоти. Мы не можем повлиять на доставшуюся от родителей организацию нашего несчастного мозга. Однако

понимание природы явления поможет избавиться от наивных заблуждений и бессмысленных страданий.

Когда мужчина проявляет интерес к женщине, то обычно дарит цветы. Это лучший способ сообщить о своих нежных чувствах, поскольку цветы являются половыми органами растений. Вручив избраннице вязанку разноцветных «пиписек», мужчина как бы намекает на возможность и желание использования аналогичных частей тела. Если букет слишком богат, то женщины смущаются, но обычно принимают этот прелестный намёк. Несмотря на странность

происходящего, эта анекдотичная ситуация повторяется тысячелетиями и точно отражает основную цель половых взаимодействий — размножение. У человека это незатейливое и приятное занятие привело к дифференциальной эволюции половых центров головного мозга.

Половой диморфизм оказывает огромное влияние на эволюцию человека. Основой различий в поведении являются фундаментальные особенности строения мозга мужчин и женщин. При этом абсолютно бессмысленно спорить о том, чей мозг лучше. Они оба одинаково необходимы для

человечества. Все противоречия состоят в том, что мозг мужчин и женщин приспособлен для решения разных, но взаимосвязанных проблем репродукции, адаптации и социализации. Половые особенности строения нервной системы однозначно указывают на то, что мужской и женский организмы сталкивались с непохожими биологическими задачами. По этой причине действие как естественного, так и искусственного отбора было неодинаковым для разных полов. Постепенно особенности накапливались, что увеличивало неврологические и соматические признаки полового диморфизма.

В основе дифференциального действия отбора лежат два варианта репродуктивных стратегий, которые стали основой для накопления структурных различий мозга. Для мужчин специфичной оказалась полигамия как статистический подход к проблеме переноса генома в следующее поколение. Это связано со способностью быстро оплодотворять большое число самок и дистанцироваться от выкармливания и первичной социализации потомков. Для женщин полигамия не менее характерна, чем для мужчин, но до тех пор, пока она не отягощена первыми репродуктивными

результатами. Наличие детей
вынуждает заниматься их
инстинктивным обслуживанием, что
ставит женщин в большую
зависимость от социальных
инстинктов.

Значимые изменения в
эволюционной динамике накопления
половых различий в мозге
произошли с появлением
искусственного отбора.
Возникновение механизма
закрепления поведенческих
особенностей ускорило половую
дифференциацию головного мозга.
Не нуждается в особых
доказательствах репродуктивная
эффективность социального

женского конформизма. Несколько миллионов лет подряд мы искусственно совершенствовали женский и мужской мозг для выживания и эффективного освоения планеты. Стоит ли удивляться, что страстная женская любовь к мужчине легко сменяется ещё более искренними и глубокими чувствами к богатому и социально успешному конкуренту.

Чувства в обоих случаях абсолютно честные, глубокие, а в стабильной социальной обстановке могут продлиться до взросления общих потомков. Вместе с тем нужно учесть, что эти романтические отношения являются

поведенческими производными лимбической системы, которую мы унаследовали от рептилий и архаичных приматов. Как было изложено выше, инстинктивно-гормональная регуляция поведения нацелена на добывание пищи, размножение и доминирование. Никакого отношения к морали, нравственности, совести и другим социальным инстинктам эти формы поведения не имеют. Наоборот, они находятся в жесточайшей конкуренции, вызывая к жизни проблемы двойственности сознания. Поскольку речь идёт о самом главном — переносе генома в следующее поколение, — результат

выбора большинства невест вполне предсказуем. Немного помучившись, гордая невеста использует лимбическую логику и врождённые формы поведения наших далёких предков. Её выбор будет чаще всего определяться биологическими преимуществами конкретного избранника. Она инстинктивно влюбляется в перспентуву безбедного существования — своего и своих детей.

Надо отметить, что мужская половина человечества ничем не лучше женской и в большинстве случаев использует ту же логику, немного осложнённую выраженной полигамией. Эти явления надо

восприимать как следствие особенностей эволюции головного мозга человека, а не как морально-нравственную тупость, отсутствие совести или бытовой эгоизм. Наш несчастный мозг, подвергаясь жёсткой социальной дрессировке, всеми силами пытается противостоять обезьяньей лимбической системе. Даже в этом случае вероятность победы коры над инстинктивно-гормональным выбором полового партнёра очень маловероятна. Однако само появление «душевных» мук невесты, убегающей к более состоятельному и перспективному жениху, уже очень примечательно. Регулярное

воспроизводство схожих по смыслу страданий является гигантским шагом в эволюции мозга. В похвалу человечеству можно сказать, что таких противоестественных страданий животные испытать не могут. Мы не виноваты в нашем обезьяньем прошлом, что позволяет более снисходительно относиться к регулярным попыткам отращивания любимых хвостов.

Причина возможности осуществления рассудочного поведения кроется в длительном искусственном отборе носителей социальных инстинктов. При вне-геномном наследовании важным объектом отбора стали конкретные

носители «человеческих» центров хранения социальной информации. Ранее была изложена последовательность событий, приведшая к появлению лобных областей вследствие социального обмена пищей. В их эволюционном увеличении решающую роль играли женщины, вынужденные постоянно делиться пищей со своими потомками. Ассоциативные функции возникли вторично и являются своеобразным артефактом этого процесса. Реальное давление отбора испытывали женщины, а мужчины получили ассоциативные центры в качестве генетического бонуса половых различий.

Аналогичные события происходили и в других отделах мозга. Эволюционная история происхождения половых различий началась около десятка миллионов лет назад. Вполне понятно, что репродуктивные центры мозга архаичных приматов эволюционировали намного быстрее, чем лобные области. По этой причине мы видим наличие полового диморфизма в строении борозд коры и массе мозга уже у шимпанзе, орангутанов и горилл (Савельев, 2005, 2010). У самок этих приматов мозг всегда меньше, чем у самцов. Разница, как и у человека, сохраняется при учёте различий в

размере и массе тела. У современных женщин мозг меньше, чем у мужчин, на 30—250 г. Такой разброс обусловлен этническими и расовыми различиями (Савельев, 2005).

Попробуем разобраться в причинах видимых различий. Объяснений может быть два: или в женском мозге все отделы уменьшены в равной степени, или какие-то особые части меньшего размера, чем у мужчин. Начнём сравнение с анализаторных отделов подкорковых структур и коры большого мозга. Нам трудно заподозрить женщин в плохом обонянии, зрении, вкусе или слухе. Наоборот, в повседневной жизни они

чаще обращают внимание на необычные явления и зачастую тоньше разбираются в смешанных сенсорных сигналах. Достаточно понаблюдать за женским поведением в больших продовольственных магазинах. Ничуть не хуже развиты у женщин тактильные ощущения. Изощённая работа кожных рецепторов чрезвычайно ярко проявляется у женщин при выборе тканей и одежды из меха. Оценивая структуру поверхности приглянувшейся вещи, они проявляют чудеса тактильной чувствительности. Совершенно ясно, что женщины более внимательны, чем мужчины, к запахам, вкусовым

ощущениям, внешности окружающих и самих себя. Причины такого поведения мы разберём позднее. Следовательно, организация дистантных и контактных анализаторов, как и их мозговое представительство, у женщин ничуть не хуже, чем у мужчин.

Строение лимбической системы мужчин и женщин не различается ни качественно, ни количественно. Масштабы индивидуальной изменчивости основных структур лимбической системы примерно равны. Другого результата трудно было бы ожидать, учитывая эволюционную древность и репродуктивное значение этих

отделов головного мозга человека.

Особого внимания заслуживают двигательные и сен-сомоторные центры мозга. Пластичность движений женщин не вызывает сомнений, а их способности совершать сложнейшие акробатические номера в цирке и спорте не отличаются от мужских. Углубляясь в сен-сомоторные способности человека, следует отметить, что женщины обладают тончайшей координацией движений, позволяющей безупречно рисовать, заниматься скульптурой и манипулировать мелкими предметами. Это означает что никаких половых различий в

сенсорных и двигательных отделах мозга нам найти не удастся. Более того, индивидуальная изменчивость мозга гарантирует, что в конкретных случаях женский мозг может превосходить мужской по любым из перечисленных функций (Савельев, 2012). Значит половые различия, достигающие пятой части массы мозга, надо искать где-то в другом месте.

Для большинства женщин характерны следование социальным инстинктам, конформизм и соблюдение этнокультурных правил, которые продиктованы заботой о потомстве. При соблюдении этих простых условий они повышают

вероятность успешного переноса генома в следующее поколение. В этом случае совпадают инстинктивно-гормональные поведенческие стратегии лимбической системы и цели искусственно выработанных социальных инстинктов. При совпадении целей двух основных источников мотивации поведения в мозге женщин достигаются невиданная в природе целеустремлённость и однозначность социальной активности. Последствия объединения архаичной лимбической системы и рассудочного неокортекса для размножения превращают женщин в

уникальные создания гоминидной эволюции. Они умудрились подчинить свой сложный и изощрённый мозг решению комплекса репродуктивных задач. По сути дела, от полового созревания до менопаузы все детали повседневного поведения женщин интуитивно подчиняются этим целям. После наступления менопаузы алгоритмы репродуктивного поведения сохраняются, поскольку старение мозга затрудняет модификацию выработанных навыков.

Рассмотрим несколько примеров повседневного поведения женщин, в основе которых спрятана обезьянья инстинктивно-

гормональная мотивация, умело модифицированная корой большого мозга. У человека, как у всех приматов, зрение превалирует над другими органами чувств, что сказывается и на половом диморфизме. Мужчины действительно любят глазами, а женщины — ушами. Под этой анекдотической поговоркой существует реальный морфологический субстрат. Женские центры полового интереса ассоциированы с одним из таламических ядер промежуточного мозга, что означает большую роль слуховой системы. Женщины при прочих равных условиях предпочтут

контакты с немногословным обладателем низкого и уверенного голоса. На выбор артистов для кино часто влияет именно это качество, а не внешний вид. Мужские сексуальные пристрастия определяются преимущественно комплексом центров мозга, начинающихся с супрахиазматического ядра, расположенного рядом со зрительными нервами и трактами. Именно эта мужская особенность заставляет дам оголять шейку, плечи, руки и коленки. У женщин — слуховые, а у мужчин — зрительные впечатления инстинктивно запускают работу нескольких центров мозга, что заканчивается

гипоталамической стимуляцией и выработкой половых гормонов. Сексуальное возбуждение происходит непроизвольно, что повышает шансы на репродуктивные взаимодействия.

По этой причине самые наглядные примеры инстинктивного поведения женщин с подчинением коры можно видеть в оформлении визуальных контактов — одежде и внешности. Хорошо известно стремление женщин ходить на высоких каблуках в общественных местах. Зачастую это неудобно, вызывает дискомфорт и отсроченные ортопедические проблемы. Тем не менее независимо от моды каждое

поколение женщин находит повод удлинить конечности таким простым способом. Дизайнеры, паразитирующие на эротике, и инстинктивные кутюрье считают каблуки следствием эстетического развития моды и гармонии зрительных образов. На самом деле всё значительно проще и приземлённее.

Дело в том, что у современных человекообразных обезьян существует чёткий и понятный признак полового созревания самки — удлинение ног. При завершении созревания молодой самочки шимпанзе бедра удлиняются незначительно, а голень — весьма

заметно. Бдительные зрелые самцы внимательно присматриваются к этим прелестным изменениям. Когда лохма-тенькие ножки самки шимпанзе достигают максимальной длины, самцы возбуждаются и пытаются перенести свой геном в следующее поколение. Возбуждение самцов интуитивно и относится к врождённым формам поведения. Они сами не понимают своего стремления к этой самке, но инстинктивно-гормональная регуляция поведения всё решила за них.

Аналогичные изменения в головах мужчин инстинктивно пытаются вызвать женщины, когда

забираются на каблуки или другие подставки для ног. Непроизвольное внимание со стороны мужчин будет обеспечено не рассудком, а инстинктивно-гормональными формами врождённого поведения. Если к каблукам добавить побольше оголённого тела, лохматую голову и половые феромоны, то успех почти гарантирован. Многим мужчинам инстинктивно захочется быстро приступить к изготовлению незапланированных потомков. В каблуках спрятаны ещё два инстинктивных признака привлекательности самки. Привязанные к ногам подставки увеличивают рост женщин, что

информирует инстинкты самцов об их хорошем питании и способности выкормить детёныша. Большая и сытая самка справится с этим лучше, чем маленькая и недокормленная. Увеличение роста добавляет женщинам конкурентных качеств. Их половые феромоны из паховой области и подмышечной впадины с большой высоты будут распространяться намного дальше, чем с маленькой. По такой же причине маленький домашний кобелёк пытается встать в вертикальный шпагат, когда писает на популярное у собак дерево. Он, как и многие дамочки, пытается оставить пахучую метку выше всех, чтобы

удовлетворить свою доминантность и привлечь особь поотиво-положного пола.

Каблуки — не единственный яркий пример инстинктивного поведения женщин, с которым мы сталкиваемся ежедневно. Похожие скрытые мотивы присутствуют и в самой разной одежде, и в поступках. Примером может служить верхняя зимняя одежда. Легко заметить, что многие женские пальто, плащи, куртки и шубы ярко окрашены. Это привлекательный, но не главный признак. Одежда обычно снабжена многочисленными мелкими деталями и украшена ненужной фурнитурой. Шубы имеют неровные

края, кожа может накладываться в несколько слоёв, а мех всегда вывернут наружу. Это странное стремление выворачивать шкуру волосом наружу возникло тогда, когда реальная функция шуб была почти утрачена. Обычно шкура располагалась мехом внутрь, к подкладке. Снаружи шуба покрывалась устойчивыми к износу кротовыми шкурками или тканью. Такая конструкция была лёгкой и хорошо удерживала тепло.

Эти достижения человечества были сразу забыты, когда шубы стали украшением. Их вывернули наружу, покрасили, постригли и сшили живописным образом. Шубы стали

имитировать собственную шерсть женщин, вызывая у похотливых мужчин инстинктивные ассоциации с волосистыми телами наших далёких предков. В лимбической системе такого самца лохматая самка с длинной и шелковистой шерстью представляется отличным кандидатом для размножения и выкармливания детёнышей. Качество шерсти говорит как о её умении добывать пищу, так и о больших запасах жиров, необходимых для роста плода. Если из-под лохматой шубы торчат длинные ножки на каблуках, то инстинктивная реакция бывших приматов будет полностью обеспечена. Надо отметить, что,

постоянно обращаясь к стимуляции архаичных форм поведения у мужчин, женщины часто рискуют. Не всегда социальные инстинкты достаточно сильны, чтобы остановить врождённое стремление к незапланированному размножению.

Вполне понятно, что в обеих простых ситуациях решающую роль играют инстинктивно-гормональные формы поведения. Кора большого мозга используется, но только как информационное приложение к выполнению инстинктивных задач. Природа любит забивать гвоздики микроскопом вместо молотка, а мы — её старательные последователи.

Кора, конечно, всегда востребована при подборе туфель, шубы и места их наиболее успешной демонстрации. Именно по этой причине при неограниченных финансовых возможностях приходится строить отдельные домики для шуб и галереи для обуви одного человека.

Полная победа инстинктивно-гормональных форм поведения возвращает обладателей шубных домиков к архаичным принципам жизни, где биологический успех является целью существования. Следовательно, инстинктивно-гормональные формы поведения могут легко, но скрытно подчинить себе мозг любой сложности и

конструкции. Для женщин это залог социального и биологического успеха, оплачиваемый ассоциативными центрами мозга. Из этого правила всегда есть исключения, которые только нарушают гармонию целой половины человечества. Ни одно существо на этой планете, кроме женщин, не умудрилось превратить свой репродуктивный период жизни в длинный праздник замаскированных инстинктов.

Таким образом, ассоциативные поля головного мозга женщин используются по основному предназначению — для обслуживания лимбической

системы. Именно для социального обеспечения успешного размножения и выкармливания детёнышей они возникли в процессе эволюции. По этой причине было бы ошибкой считать, что женщины не используют свой интеллектуальный потенциал. Совсем наоборот, они эксплуатируют рассудочные центры мозга с огромной

нагрузкой, но с инстинктивными целями. Поскольку в популяции существуют мужчины, использующие ассоциативные центры не по назначению, сложилось странное представление о женском интеллекте. Созидающим мужчинам кажется, что женщины

начисто лишены способностей к мышлению и рассудочной деятельности. Это не так, поскольку у них в мозге всего достаточно, но эти сокровища используются для других целей.

Из этих особенностей эволюции женского мозга существует множество практических следствий, влияющих как на отношения между людьми, так и на направление искусственного отбора. Для понимания масштабов половых различий рассмотрим несколько социально важных аспектов женской доминантности. Вполне понятно, что, объединив врождённые и социальные инстинкты, женская

часть населения отчасти утратила способность регулярно демонстрировать рассудочные достоинства. Не имея особого желания и опыта затрачиваться на столь второстепенные проявления интеллектуальных преимуществ, женщины выбирают более простой и эффективный путь.

Дамская доминантность построена на внимательном поиске мелких недочётов, противоречий и ошибок у окружающих. Вполне ожидаемо, что в поведении любого человека подобных промахов найдётся очень много. Если мелкая ошибка найдена, то она немедленно трансформируется женским мозгом в

повод для доказательства собственной доминантности. Это происходит в результате инстинктивной экономии расходов энергии мозга на собственной работе. Ориентированный на репродукцию мозг женщин заниматься сложными проблемами, требующими больших энергетических затрат, не хочет. Проще выловить у партнёра, подруги, начальника или подчинённого мелкую ошибку и сообщить о ней столько раз, сколько нужно для сиюминутного эффекта доминирования. Если чужой очевидный промах замечен, то мозг получает внутреннее эндорфиновое

подкрепление. Остаётся только представить это событие как свои личные достоинства

и доказательство явной убогости человека, совершившего ошибку.

После первичного доказательства несомненной женской правоты начинается тщательное обсуждение мельчайшего вопроса во всех ещё более никчёмных деталях. Такая проработка пустой проблемы повторяется множество раз, даже в самом очевидном случае. Этим способом женской правоте придаётся намного большее значение, чем можно было бы ожидать от пустякового вопроса.

Такая мгновенная трансформация мелкой чужой ошибки в доказательство реальной женской доминантности и интеллекта очень распространена. Винить тут женщин невозможно, поскольку это самый простой способ регулярного подкрепления доминантности без особых энергетических затрат мозга. Объединив социальные и врождённые формы поведения, женщины предельно рационально распоряжаются собственным мозгом, даже не замечая его глубоко инстинктивных мотиваций.

Намного важнее, чем эти мелкие злодеяния, эволюционные последствия увеличения

продолжительности жизни женщин в период постменопаузы. Цель любой дамской доминантности — повышение вероятности репродуктивного успеха. Возраст не имеет значения, поскольку сам факт существования женщины оценивается простодушным мозгом как возможность размножаться. Вместе с тем эволюция репродуктивной стратегии архаичных приматов не предусматривала долгую жизнь самок после исчезновения способности к размножению. В недалёком прошлом человечества опасность реализации инстинктивно-гормонального

поведения самочек в
нерепродуктивный период жизни
была ограничена. С одной стороны,
почти никто из них не доживал до
постменопаузного состояния, а
уникальные случаи становились
поводом для создания народных
образов злобной Бабы-яги и её
мистического окружения. С другой
стороны, патриархальные традиции
доминирования мужчин лишали
женщин финансовой
самостоятельности, что уменьшало
вероятность социальных анекдотов и
реальных катастроф. Печальные
последствия присутствия
независимых дам на тронах царств
хорошо известны из исторических

трагедий и не требуют доказательств.

Сохранение инстинктивно-гормональных принципов принятия решений в сочетании с возрастными церебральными нарушениями всегда приводило к сказочной неадекватности поведения и беспокоило окружающих. Древних старушек считали не совсем нормальными, подозревали в каннибализме и старались изолировать от основной части популяции. Современная медицина достигла такого уровня, что массовое выживание активных старушек стало повседневным событием.

Результатом этого явления стали два чудовищных процесса, вносящих

заметный вклад в динамику искусственного отбора мозга современных людей. С одной стороны, во время пременопаузы неадекватность поведения дамочек достигает социально значимого уровня. При наличии у них в момент гормональной перестройки финансовых ресурсов и властных полномочий начинаются масштабные экономические и социальные катастрофы. С другой стороны, даже во время менопаузы их поведение строится по инстинктивно-гормональному принципу, что снижает вероятность реализации как рассудочных, так и социально значимых решений.

Повседневные примеры старческой активности показывают нацеленность таких дам на подростковый сексизм и репродуктивные утехы.

Иначе говоря, длительная и активная пострепродук-тивная жизнь женщин изменила условия искусственного отбора мозга в популяциях современных людей. Пременопаузная гормональная активность доминантных женщин вынуждает их проводить искусственный отбор людей по биологическим критериям ценности. В результате социальные преимущества получают наиболее биологически активные,

интеллектуально ограниченные и адаптивные самцы. Дальнейшая внутрипопуляционная поддержка со стороны стареющих самок позволяет этим самцам добиваться вторичного репродуктивного успеха и контроля за распределением ресурсов. Вполне понятно, что подобный биологический отбор привлекательных молодых самцов никакого отношения к развитию рассудочной деятельности не имеет. Наоборот, социальные преференции получают самые бескомпромиссные борцы за биологический успех. По сути дела, искусственно стимулируется отбор особей с наиболее выраженными животными,

а не человеческими качествами.

Значительный вклад в обезьянье направление искусственного отбора вносит более пассивный постменопаузный период женского существования. Его влияние на внутрипопуляционный отбор менее очевидно и заметно, но зато более продолжительно и губительно. Дело в том, что при внешней стабильности гормонального состояния критерии оценки окружающего мира остаются прежними — репродуктивными. В результате у окружающих возникает иллюзия объективности оценок и взвешенности принимаемых решений. На самом деле под

адаптивной маской рассудочной рациональности скрываются всё те же биологические мотивации приматов, обычно усиленные самоуверенностью длительного личного опыта. Вполне понятно, что столь изощрённые формы имитационного поведения могут успешно противостоять любой разумной деятельности и реальному творчеству. По этой причине менопауза женщин становится скрытым инструментом методичного внутрипопуляционного отбора наиболее социализированных и предсказуемых особей. Результатом такой деятельности становится усиление отбора, направленного на

сохранение и размножение в сообществе наиболее посредственной и интеллектуально ограниченной части популяции. В конечном счёте увеличение продолжительности жизни и постменопаузная активность привели к усилению негативного социального отбора, который поддерживает репродуктивное процветание наиболее биологичной части сообщества.

Следовательно, женщины, подчиняя свою жизнь решению инстинктивных задач, успешно объединяют и целенаправленно используют все системы управления поведением. Это делает их жизнь

цельной,

непротиворечивой и
стабильной. Гармония достигается
посредством объединения
инстинктивно-гормональных форм
поведения с наборами социальных
инстинктов, которые формируются
во время индивидуального развития.
В такой ситуации внутренних
противоречий намного меньше, а
женская жизнь дольше. По сути дела,
женский мозг является реальным
результатом гоминидной эволюции, а
мужской интеллект, если он есть, —
побочным продуктом этого процесса.

Иначе говоря, творческое
мышление в эволюции никогда не
создавалось и не

совершенствовалось. Это вторичная активность человеческого мозга, которую используют преимущественно мужчины. Однако области мозга, ответственные за ассоциативное мышление, возникли у женщин благодаря их специализации на заботе о потомстве. Мужчины просто паразитируют на результатах искусственного отбора женского мозга. С увеоенностью можно считать, что женское нежелание заниматься интеллектуальными, но абиологически-ми проблемами ошибочно принимается за неспособность или ущербность организации их мозга.

Следует вдуматься в различия работы мозга у двух полов. Многие мужчины и женщины, как было описано выше, обладают выраженной двойственностью сознания и постоянно страдают от сложности принятия решений даже в простых ситуациях. Это сложное состояние обусловлено наличием конфликта между инстинктивно-гормональной и социальной системами мотивации. Проблема состоит в том, что двойственность сознания, описанная в предыдущей главе, имеет биологическое происхождение. Это состояние одинаково часто встречается и у женщин, и у мужчин. Однако это

противоречие влияет на поведение мужчин и женщин по-разному. Женщины остро испытывают давление двойственности сознания в период полового созревания, а после репродуктивного опыта конфликты мотиваций быстро угасают.

У большинства мужчин разрушительное влияние двойственности сознания примерно такое же, как и у женщин. По времени оно совпадает с пубертатным и ранним постпубертатным периодом. Спустя некоторое время социально-биологический опыт снижает конфликтность мотиваций, а стабильная среда обитания

нивелирует юношеские амбиции и иллюзии. Эта общая закономерность распространяется на 90—95% современного населения и является результатом как социально-биологической эволюции, так и длительного искусственного отбора.

Если инстинктивно-гормональное поведение возникло у всех животных как самый простой способ решения проблемы выживания и размножения, то социальные инстинкты стали результатом развития общественных отношений гоминид. Появление и эволюционное развитие социальных инстинктов были безусловным прогрессом в формировании

человеческого мозга. С их помощью в больших объединениях гоминид разрешались конфликты отношений и формировалась необычная поведенческая форма стабилизирующего отбора. Однако их происхождение было биологическим по сути. В такой ситуации нет никаких причин для возникновения ассоциативного мышления и развития технического прогресса. Если бы проблемы нашего мозга исчерпывались решением столь незатейливых противоречий, то мы сейчас процветали бы — голышом, но в полной гармонии с природой.

К сожалению, в эту идиллическую картину бытия

вмешивается индивидуальная изменчивость мозга. Она настолько велика, что приводит как к качественным, так и к количественным различиям. Это означает, что некоторые подполя коры большого мозга у одного человека могут быть хорошо выражены и могут содержать десятки миллионов нейронов, а у другого — отсутствовать полностью. Даже при наличии сравниваемых у разных людей структур мозга количественные показатели могут различаться на порядки (Савельев, 2012). Эта колоссальная индивидуальная изменчивость мозга делает нас непохожими и разрушает

идиллию возрастных конфликтов мотиваций.

Для 5% населения конфликт инстинктивно-гормональных и социальных форм поведения намного масштабнее и сложнее. Все описанные выше противоречия усиливаются при наличии ассоциативного или рассудочного мышления. При этом обозначенный процент мученических мозгов относится в основном к мужчинам. Женщин из этой, почти умозрительной, статистики исключать полностью нельзя, так как их мозг бесконечно изменчив. Вместе с тем речь идёт о долях процента, которые можно учитывать,

но не рассматривать отдельно.

Иначе говоря, продолжительная и отчасти патологическая двойственность сознания свойственна далеко не всем мужчинам. Она возникает в том случае, если мужчина обладает большими ассоциативными областями мозга и не использует их по естественно-биологическому назначению. Как понятно из вышесказанного, под этим предназначением следует понимать активную, ответственную и продолжительную заботу о потомстве, семье и следование социальным культовым и общественным инстинктам. Эти

процессы способны полностью поглотить все ресурсы ассоциативных центров мозга, что можно считать их идеальным использованием по основному биологическому назначению. В этой типичной ситуации раздвоения сознания обычно не возникает, так как всем мозгом решаются привычные биологические задачи.

Если обладатель огромных ассоциативных центров оказывается не очень обременён заботами о потомстве, общественными или духовными заботами, то может сложиться довольно оригинальная, но плодотворная ситуация. Ассоциативные центры такого

экзотического мужчины будут использоваться не по назначению, усиливая полиморфизм любых решений и укорачивая своим обладателям жизнь. На такой структурной основе головного мозга складывается необычная конфликтная ситуация мотиваций. Она возникает между всеми социальными и врождёнными формами поведения, с одной стороны, и рассудочной деятельностью уникальной особи — с другой.

Человек с подобной организацией мозга обычно проявляет пониженную социальную ответственность.

Это не Мешает ему становиться как источником социального раздражения, так и создателем того нового, чего ещё не было в природе и обществе. Сущность происходящего в таком мозге довольно проста, но может никогда не реализоваться в поступках.

Оригинальному мыслителю часто намного легче и безопаснее имитировать гениальность или обманывать обывателей, чем что-либо создавать.

Допустим, что мощный ассоциативный мозг действительно достался деятельному человеку, пытающемуся реализовать его в конкретной сфере. В этом случае его рассудочная и творческая активность

неизбежно столкнётся с инстинктивно-гормональными процессами, которые являются базовыми в поведении приматов. Любое сомнение в их ценности приведёт к затяжному конфликту с окружающими. При этом гарантированы скрытые внутренние противоречия, которые усиливаются и гипертрофируются чрезвычайно творческим мозгом. Мельчайшие события у таких людей превращаются в мировые проблемы, приводящие к личным трагедиям.

Следом за этим конфликтом созревают противоречия с примитивным набором социальных инстинктов, которые непрерывно

навязываются нашему оригиналу с раннего детства. Большой ассоциативный мозг, не обременённый навязчивыми инстинктами, легко находит дикие противоречия в правилах, традициях, культах и условностях окружающего мира. Это неизбежно, так как социальные инстинкты выработаны для их интуитивного соблюдения обладателями более тривиального мозга. Итог подобных конфликтов обычно смертелен, но, случайно уцелев, такой мозг может стать основой для развития науки, искусства и технического прогресса. Именно по этой причине вероятность появления

неординарных личностей очень мала, а реализация их способностей в нашем сообществе становится невозможной.

Таким образом, для наиболее эффективного достижения различных биологических целей мужчины и женщины эволюционировали взаимозависимо, но далеко не одинаково. Любой организм на этой планете всегда готов к выгодному для себя взаимодействию, обмену, симбиозу и паразитизму. Битва за энергию, в самом широком смысле слова, совершенно аморальна, бескомпромиссна и эгоистична. Никаких критериев

общечеловеческих ценностей и гуманистических оценок поведения в скрытом сражении за ресурсы самовос-производяИшея существа не используют. Убедить собственный организм в том, что слова лучше еды, как по социальным, так и по биологическим причинам крайне затруднительно. Однако эти простые критерии выживания и размножения обычно скрываются за ширмой различных законов и правил.

Единственным исключением является открытая дифференциация отношения архаичных сообществ и современных государств к мужчинам и женщинам. По самым очевидным эволюционно-биологическим

принципам во всех сообществах
гоминид наибольшим
преимуществом пользуются
женщины и дети. В их узаконенной
исключительности кроется основа
воспроизводства человечества.
Перенос собственного генома в
следующее поколение и его
многократное копирование являются
биологическим смыслом любых
существ. С этим естественным
законом никто не спорит, но
парадокс состоит в том, что он един
как для плоского паразитического
червя, так и для просвещённого
человечества.

В общих репродуктивных
законах нет ничего от человеческого

разума и благовоспитанного гуманизма. Поддерживая многочисленные законы, как улучшающие условия размножения, так и запрещающие прерывание беременности, наши современники заботятся о переносе именно своего генома в следующее поколение. В связи с этим широкая забота о женщинах и потомстве находит живой отклик в сердцах самых разных людей. На самом деле в любых репродуктивно-ориентированных законах просто констатируется ценность сохранения механизмов воспроизведения генома и материально стимулируется процесс копирования новых особей.

Именно видовая биологическая ценность переноса генома в следующее поколение стала причиной относительно независимого становления мозга мужчин и женщин. Начиная с австралопитеков, эволюция мозга носила выраженный половой характер, который не мог не привести к появлению описанных выше структурных отличий, детерминирующих наше поведение.

Совершенно ясно, что все индивидуальные особенности становления человека неотделимы от сообщества, в котором он обитает. Само воспроизводство человеческого генома не делает его обладателей

разумными людьми. Они иногда становятся разумными, если повезёт с мозгом и обществом, в котором они появились на свет. По этой причине нам придётся кратко остановиться на развитии человеческих сообществ как инструменте эволюции нашего мозга.

9. БИОЛОГИЧЕСКИЕ СООБЩЕСТВА

Рассматривая возникновение современного человека как результат биологической и социальной эволюции, мы обязаны затронуть ключевой вопрос происхождения механизма скоротечного развития мозга. За невиданно небольшой период времени человеческий мозг

увеличился в объёме в три раза. Парадоксальность ситуации состоит в том, что, если не считать последнего тысячелетия, видимых причин для столь быстрого роста было немного. Десятки и сотни тысяч лет прогресс в материальной культуре был минимален, а мозг продолжал интенсивно увеличиваться. Даже в последнем прошедшем тысячелетии люди продолжали широко применять каменные орудия и инструменты. Так, обладатели современного мозга во время битвы при Гастингсе (Battle of Hastings) в 1066 году использовали около трети каменных орудий, которые существовали задолго до

завоевания норманнами Британских островов. Без дополнительных примеров заметно очевидное несоответствие между рассудочным потенциалом огромного мозга и убожеством результатов его деятельности. На протяжении сотен тысяч лет наш мозг уже обладал современными размерами и возможностями, но заметных плодов его рассудочной деятельности почти не видно (Савельев, 2010).

Этот странный парадокс наталкивает нас на неприятный вывод о том, что большой мозг ранних *Homo sapiens* существенно отличался по внутренней структуре от нашего, уменьшенного на 250 г.

Если бы внутренних отличий не существовало, то ранние сапиенсы и неандертальцы могли бы создать письменность, увлекаться математикой и философией на уровне древних греков. В этом случае остались бы хоть минимальные свидетельства их творческой деятельности. Однако дальше мучительного перехода от каменных орудий к микролитической технике дело не пошло. Если это так, то необходимо понять причины последующих внутренних структурных изменений мозга. По сути дела, речь идёт о движущих силах эволюции мозга человека

современного типа. Есть большое подозрение, что при внешне стабильной соматической организации человека эволюционные изменения нервной системы только ускорились. По строению скелета, внутренних органов и метаболизму мы не отличаемся от наших предков, живших около 240—250 тыс. лет назад. Вместе с тем наш мозг радикально перестроился. Последняя четверть миллиона лет в эволюции человека была потрачена на скрытое совершенствование его мозга.

Глубокое изменение морфофункциональной организации мозга за четверть миллиона лет

возможно только при появлении какого-либо необычного механизма эволюции. Должен был возникнуть чудовищный по жестокости и бескомпромиссный по сути способ отбора мозга людей с требуемыми свойствами. Этот процесс включает в себя постановку цепочки чётких задач по структурным изменениям мозга. Для их реализации был необходим эффективный метод отбора заданных свойств и уничтожения носителей ненужных признаков. Все эти события должны были происходить постоянно и в гигантских масштабах. На этом фоне массовое уничтожение животных в селекционной работе кажется

торжеством гуманизма. К сожалению, никаких признаков трансцендентных или инопланетных селекционеров обнаружить пока не удаётся. По этой причине попробуем найти более простое объяснение причин и механизмов невероятно быстрой эволюции нашего мозга.

Самый поверхностный взгляд на человеческую историю связывает начало пути нашей цивилизации с появлением локальных поселений, а затем и городов. До этого люди уже более 200 тыс. лет обладали сходным по размерам мозгом, но продолжали жить в пещерах и естественных укрытиях. По этой причине необходимо понять

нейробиологические основы становления, развития и исчезновения естественных сообществ людей. Иначе говоря, необходимо понять, по каким причинам сапиенсы объединялись в общины, племена и государства.

В рамках культовых и государственных мифов принято считать, что в основе современных государств лежат гуманистические и рациональные принципы, порождённые человеческим разумом. Предполагается, что это лучший вариант самоорганизации человечества, выстраданный нашей тысячелетней историей. Стабильная убогость и неразумность

организации человеческих
сообществ объясняются
несовершенством общественных
отношений и наличием людей с
архаичным мировоззрением.
Допустим, что все люди равны по
восприятию и оценке окружающего
мира, а основная проблема
нестабильности сообщества
заключается в недостатке
воспитания и образования части
населения. По этой причине
асоциальных особей надо терпеливо
воспитывать, учить и вырабатывать у
них прекрасные нравственные
идеалы. Если же воспитание не даёт
результатов, то необходимы
педагогическая изоляция,

принудительные работы, публичное осуждение и умерщвление. В сути подхода подразумевается, что почти все особи не безнадёжны, а аморальными и жестокими единицами можно пренебречь.

Такие идеи льстят самовлюблённому и наивному человечеству, внушают надежду на светлое будущее, всеобщую любовь, взаимопонимание и равенство. Вполне понятно, что подобный взгляд на устройство человеческого сообщества вдохновляет религиозных теологов, которые энергично используют сходные мармеладные идеи в собственных интересах.

Действительно, если проблема

существования сообщества состоит в небольшом числе людей, не согласных с его устройством, то её решение — лишь вопрос времени. Причины хронической несправедливости, расслоения и жестокости внутри любых государств должны были бы устраняться развитием системы социальных инстинктов и стимуляцией рассудочной деятельности. Этот процесс мог бы реализоваться в принятии всё новых законов, усиливающих роль разумных решений и ослабляющих инстинктивно-гормональные формы поведения. Иногда для переноса ответственности за неудачи таких

сообществ используется тезис о
неравномерности социально-
технического развития
взаимодействующих семейных и
неродственных кланов,
территориально ограниченных
сообществ или государств. В этом
случае возникает странная идея о
принудительном выравнивании
эволюционных особенностей
этнографического или
территориального становления
мозга. Вполне понятно, что
насильное прививание диковатым
земледельцам социальных
инстинктов постиндустриального
общества заканчивается
конфликтами. Пользоваться плодами

длительной реализации чужих социальных инстинктов биологически выгодно, а жить по их правилам — нет. Если мозг обитателей конкретной популяции не выработал в своей среде похожие социальные инстинкты и их наследственное воспроизведение, то никакой интеграции самых благожелательных и мирных сообществ быть не может.

В конце концов биологические различия в темпах эволюции мозга начнут разрушать любую полезную и разумную структуру. В истории человечества конфликты подобного типа повторяются с завидной регулярностью, но никого ничему не

учат. Если самые позитивные социальные идеи возникают из убеждения в равенстве организации мозга, то они обречены на полный и кровавый провал. Тем не менее общая тенденция развития человечества признаётся правильной и направленной на создание всё более единого, справедливого, разумного и гуманистичного сообщества. Парадоксально, что уверенность в правоте такого подхода сохраняется на протяжении последних трёх тысячелетий, вопреки отсутствию результатов.

Если результаты есть, то они скорее демонстрируют торжество авантюрных фантазий, скрытую

биологическую логику и полное непонимание законов эволюции мозга, что постоянно приводит к масштабным катастрофам. Построение иллюзорных социальных конструкций регулярно вызывает массовое самоистребление, метисацию, увеличение полиморфизма мозга и смену принципов искусственного отбора. С точки зрения аморальной биологической эволюции человечества все эти события позитивны. Наивные изобретатели социальных перестроек и гуманисты-интеграторы в данном случае выступают в качестве жестоких селекционеров.

Совершенно не понимая механизмов гоминидной эволюции, они стимулируют внутренние конфликты и ускоряют искусственный отбор. Если при стабильных архаичных отношениях требуется физическое вымирание двухтрёх поколений для смены структуры социальных инстинктов, то с гильотиной и револьверами дело идёт быстрее.

Иначе говоря, гетерохронная эволюция мозга и социальных инстинктов в разделённых разными причинами популяциях не позволяет их безопасно объединять. По этой причине реального изменения структуры сообщества не происходит. Оно, как и тысячи лет назад,

построено на системном насилии, принуждении и скрытом грабеже одних в пользу других. Большая или меньшая личная свобода носит демонстрационный характер и мало соответствует реальному положению дел. Методы принудительных ограничений в ответ вызывают всё более изощрённые формы имитации общих, но неестественных социальных инстинктов. Создаётся видимость гуманистического поведения, которое скрывает прямо противоположные инстинктивно-гормональные цели и мотивации поведения.

Альтернативой гуманистической модели развития человечества

является гадкий социальный дарвинизм, намекающий на наши обезьяньи корни. Его сторонники предполагают, что современные объединения сапиен-сов были основаны на естественных общебиологических принципах. Это означает, что в основе структуры любого сообщества лежит немного замаскированный смысл существования любого социализированного животного: размножение, пища и доминантность. Вполне понятно, что это отвратительное предположение никому не может понравиться. Публично называть себя обезьяной столь же неприлично, как и

декларировать биологическую
сущность межличностных
отношений. Намного приятнее и
престижнее тешить самолюбие
тезисом о своём божественном или
внеземном происхождении.
Завышенная самооценка
способствует стремлению
оплодотворять чужих жён,
объедаться, развлекаться и
бездельничать. Уверенность в
собственном принципиальном
отличии от животного мира и
высокой духовности не мешает
красть всё, что плохо лежит, и
публично доказывать свою
доминантность, декларируя самые
дикие или странные

гуманистические цели. К сожалению, эта буйная деятельность только подтверждает наше единение с природой. У африканских обезьян, при дефиците спорткаров фирмы «Феррари», самым лучшим доказательством всех перечисленных успехов является демонстрация больших красных ягодич.

Проблема неискушённого ума состоит в том, что простые биологические цели каждой особи не очевидны в социальной среде искусственного отбора. Сложнейшая система законов и социальных правил регулярно вынуждает людей осуществлять действия, не приносящие исключительно личной

выгоды. Следовательно, система построена на скрытом социальном насилии, имеет низкую эффективность и постоянно нарушается изобретательными согражданами. Острое нежелание отдельных особей делиться своими биологическими активами вполне понятно и ведёт к неустойчивости любого государства или другого объединения людей. Иначе говоря, любое сообщество построено на биологических принципах, что делает его асоциальным по сути и гуманистическим — по имитационным формам поведения и мечтам. Надо оговориться, что перед угрозой понижения своего

биологического статуса, потери достигнутого уровня метаболизма или стабильности репродукции обитатели любой социальной системы мгновенно объединяются. Это не означает осознания своего единства, которое называют патриотизмом. Популяционные конфликты, приводящие к истреблению друг друга, вынуждают создавать защитные системы перед очевидными биологическими опасностями.

Если эти предположения верны, то в настоящее время мы имеем не сообщество разумных людей, а продукт самой жестокой и бескомпромиссной эволюции.

Последствиями такой естественной, а затем и искусственной эволюции стали успешные, но абсолютно биологические объединения особей со сложным и крупным мозгом. Большой мозг позволяет прекрасно имитировать не-биологические формы поведения, скрывая архаичную биологическую основу индивидуальных мотиваций. Единственным источником равновесия может стать выработка новых типов социальных инстинктов. Однако они бесполезны, если не возникнут области мозга для их хранения и развития. Следовательно, необходима долгая и методичная работа в рамках

существующего искусственного отбора по изменению структуры мозга. Если этого не делать, то любые попытки внедрения самых лучших гуманистических идей обречены на провал и будут неизбежно превращаться в свою полную противоположность.

Тем не менее, без всякого понимания перечисленных проблем, человечество как-то развивалось, усложняло свою социальную структуру и сформулировало плохенькие, но гуманистические ценности. В большей или меньшей мере иногда работают вполне абиологич-ные законы, уровень агрессии временами снижается, а

социальные инстинкты неожиданно начинают работать даже под одеялом. Значит, несмотря на наши бесконечно глубокие обезьяньи корни, мы способны к неосознанному прогрессу. Совершенно не понимая сути происходящего, мы умудряемся понемногу становиться людьми, в лучшем понимании этого слова. Такие изменения возможны только в случае внешнего управления процессом или при наличии скрытых механизмов эволюции. Попробуем рассмотреть наиболее вероятные источники нашего развития. Вполне понятно, что они скрыты в нашем общественном устройстве и

социально-инстинктивных
межличностных отношениях.
Эволюция гибридных биологических
и социальных мотиваций возможна
только в крупных и жизнеспособных
объединениях людей, где действует
направленный искусственный отбор.

Начиная анализ внутреннего
устройства различных сообществ
гоминид, необходимо подчеркнуть
первичную природу этого явления. С
биологической точки зрения совсем
не очевидна необходимость создания
родовых племён, государств,
религиозных объединений и других
форм внутривидовых
взаимодействий. На спорность
необходимости законодательной или

теологической формализации
отношений между отдельными
особями многократно указывали
известные идеологи анархизма. П.Ж.
Прудон, М. Штирнер, М.А. Бакунин
и П.А. Кропоткин прекрасно
показали полную несостоятельность
социальной структуры любого
государства.

Действительно, при
существующем противоречии между
повсеместно провозглашаемыми
человеческими ценностями и
реальной системой капитализма,
социализма, феодализма и прочих
плодов гоминидной
самоорганизации лежит
непреодолимая пропасть.

Относительную устойчивость таким системам самоорганизации придаёт только умелая гибридизация социальных ценностей и инстинктивных мотиваций. Так, инстинкт размножения обычно связывается с материальной обеспеченностью, что заставляет отдельных особей изнурительно трудиться или отчаянно воровать. Если такая социально-инстинктивная гибридизация проводится умело, то стабильность сообщества достаточно высока. При этом абсолютно не важно, что именно является структурообразующим принципом. Это могут быть идеи, деньги,

общественно полезный труд,
системное воровство,
централизованная ложь или
очередной культ. Как правило,
перечисленные явления внутри
государств сочетаются в разных
пропорциях, что сути дела не меняет.

Противоречие между благими
пожеланиями меньшинства
идеалистов и биологическими
устремлениями обывателей
преодолеть невозможно. Ни одно
сообщество не может противостоять
изменчивости мозга и
инстинктивным целям конкретных
людей. Абсолютная биологическая
целеустремлённость любой особи,
направленная на еду, размножение и

доминантность, разрушит самую стабильную и разумную социальную структуру. По этой же причине отчаянно наивны и бесполезны идеи современных анархистов, призывающих к рассудочным, а не инстинктивным ценностям. Показательна выдержка из публикаций П.В. Рябова, который писал: «Анархисты апеллируют к совести, самосознанию, духу протеста, человеческому достоинству в человеке, тогда как, например, патриоты апеллируют к стадности, зверству и нетерпимости; государственники — к инерции, страху и стремлению к безопасности и безответственности; а либералы —

к холодному бухгалтерскому расчёту, вечно высчитывающему баланс выгод и затрат» (Рябов, 2012). Вполне понятно, что взывать к совести, самосознанию, духу протеста и человеческому достоинству у гоминид, живущих под руководством инстинктивно-ориентированного мозга, не только бесполезно, но и очень опасно.

Наиболее наглядным примером является опыт построения социализма в России. Десятки буйных мечта-телей-бессребреников выдумали систему справедливого устройства сообщества, построенную на ложной идее однообразия устройства мозга у разных людей. На

этой дикой идее французских гуманистов и физиологов XIX века была разработана модель наиболее справедливого общества. Однако индивидуальная изменчивость мозга не позволила воспитать одинаково сознательных граждан, бескорыстно любящих труд и коммунистическое начальство. В результате к коммунизму пришлось вести силой, а завуалированное рабство экономически менее эффективно, чем самый убогий капитализм. Задолго до практического создания российского социализма проницательный М.А. Бакунин предупреждал о проблемах построения светлого будущего, о

котором мечтал. Он говорил: «Свобода без социализма — это привилегия и несправедливость. Социализм без свободы — это рабство и скотство». В России с большим успехом был реализован последний вариант бакунинского парадокса. Проблема состоит в том, что миллионы гоминид, живущих по инстинктивным биологическим принципам, не могут поддерживать самые привлекательные, но умозрительные социальные системы. Если в предлагаемой гоминидам системе нет очевидной и привлекательной биологической перспективы, то она обречена на самоуничтожение.

Налицо

очевидная

несправедливость и низкая
эффективность любых систем
организации гоминид. Именно по
этой причине анархические идеи
привлекательны и сегодня. Любой
свежеобращённый анархист
возбуждает своё сознание очевидной
несправедливостью окружающего
его мира и возможностью
безнаказанной реализации наиболее
древних форм поведения, активно
поощряемых инстинктами. По сути
дела, отрицая современную
структуру сообществ, анархисты
делают правильный вывод о её
неэффективности и
несправедливости. При этом они

предлагают вернуться к упрощённой версии общинно-родовой структуры общества, ещё более непригодной для реализации их идеалов. Под терминологией общинности следует понимать весь полиморфизм сексуально-романтических и гуманистически-фашиствующих вариантов современного анархизма.

Убогость этих подходов состоит в том, что они не предлагают никаких реальных инструментов решения двух основных противоречий любого сообщества. Первое противоречие обусловлено тем, что любые социальные идеи, направленные на создание справедливого и гуманного

сообщества, вступают в конфликт с индивидуальными биологическими целями каждого отдельного человека. Второе противоречие обусловлено индивидуальной изменчивостью мозга, которая не позволяет принимать полностью согласованные решения. Все члены социализированной группы решают одну и ту же задачу каждый по-своему. В результате закономерно и неизбежно возникают социальные конфликты, которые завершаются неизбежным насилием. Эти два скрытых противоречия переплетаются самым неожиданным образом и не могут быть урегулированы ни в одной из

существующих социальных систем.

Парадоксальность и неразрешимость противоречий искусственных социальных систем подводят нас к тривиальному выводу о естественной природе социального объединения людей в больших популяциях. Под «естественной природой» следует понимать не мифологические и лингвистические ужимки историков и социологов, а биологический смысл. Никаких существ на этой планете невозможно объединить вместе, если они не получают свою долю от содеянного. Людей можно обмануть или заставить, но организаторы процесса всё равно получают очевидную выгоду,

которая говорит о биологической вынужденности происходящих процессов. Попробуем рассмотреть церебральный смысл и механизмы эволюции сообществ гоминид.

Предположим, что развитие человеческих отношений и эволюция общественных формаций были одним из компонентов механизма эволюции мозга. В этом случае базовой изменчивостью становятся индивидуальный полиморфизм мозга и автономная церебральная специализация отдельных народов и изолированных популяций. Однако из этой бесконечной изменчивости мозга разных людей надо отбирать и размножать тех, чей мозг в данный

момент времени даёт наилучший биологический результат. Узнать содержание мыслей конкретного человека невозможно, что вынуждает создавать условия для поступков. Только повседневное поведение на протяжении всей эволюции было критерием работы мозга. Следовательно, скрытый искусственный отбор мозга был возможен при создании изменяющейся среды обитания. Функции среды выполняли отношения, которые принято называть общественноэкономическими формациями. Если принять эту точку зрения, то под сменой общественно-

экономической формации необходимо понимать простое изменение критериев или правил искусственного отбора мозга. Вполне понятно, что такая смена правил искусственного отбора происходила интуитивно и неосознанно. Никто не понимал, что происходит, но все знали, что так, наверное, будет лучше, хотя непонятно, почему. Попробуем рассмотреть неосознанную природу возникновения изменений.

Постулируем, что основой всех типов социальных объединений гоминид является структурная эволюция мозга. Результатом для каждого из значимых этапов

морфологической перестройки мозга становится новая социальная среда. Эту новую среду можно называть племенем, рабовладельческим обществом, республикой, империей или просто государством. Такие способы интеграции гоминид обладают важнейшим общим свойством, которое ярко проявляется на первых этапах возникновения ранее не существовавшей структуры отношений. Любые социальные новообразования объединяет то, что в них люди создают неизвестные, но — в ожиданиях — значительно лучшие условия для выживания и размножения. Мечты о светлом будущем при использовании

биологических методов перестройки сообществ обычно не оправдываются, что не смущает новые поколения социальных фантазёров и буйных революционеров.

Проблема сводится к простейшему вопросу о том, какие индивидуальные особенности поведения станут критичными для выживания и размножения. Те особи, которые проявляют эти свойства, осуществляют репродуктивный процесс, а те, кому не повезло, — элиминируются. Ускорение мозговой селекции любят называть революциями, которые особенно ярко проводят эффективный отбор

людей с новыми свойствами нервной системы. После первичного периода интенсивного церебрального сортинга обычно наступает перерыв в два-три поколения, когда накапливаются люди с наиболее востребованными свойствами мозга и поведения для возникшего сообщества. Однако этот процесс далеко не однозначен. Пройдя через сито нового социального отбора, мозг приобретает дополнительную изменчивость, ранее никогда не встречавшуюся. Она служит источником медленного накопления людей с новыми свойствами, для которых предыдущее поколение горячих новаторов и революционеров

уже рассматривается как социальная обуза, ретрограды. Когда побочные плоды очередного витка искусственного отбора достигают значимого количества, начинается новый цикл революций и смены целей искусственного отбора мозга.

В рамках предлагаемой модели умозрительные цели зачинщиков процесса не так важны, как социальный состав и структура нового сообщества. Эволюции абсолютно безразличны как гуманистические, так и людоедские принципы новых отношений. Это временный процесс, ценность которого может состоять только в самом факте кратковременной

замены основного направления развития. Для искусственного отбора мозга, который интенсивно начинается при смене власти, имеют значение только критерии отбора и эффективность их применения. Если необходимые особенности поведения людей будут встречаться относительно редко, а инструментом отбора будет гильотина, то эволюционные изменения получат невиданное ускорение. Достаточно вспомнить как давно прошедшие французскую и русскую революции, так и современные североафриканские события.

Чудовищное по сути, бескомпромиссное и массовое

истребление людей по особенностям поведения стало своеобразным ускорителем искусственного отбора мозга. Быстрое изменение критериев оценки поведения обычно приводит к уничтожению нескольких смен участников революций. Вчерашние организаторы массового гильотинирования искусственно создают локальную популяцию обладателей революционного мозга. Вполне понятно, что в этом новом сообществе культивируются ещё более революционные критерии поведения, чем раньше. Результат предсказуем и всегда одинаков — родоначальники процесса переставали соответствовать новым

критериям отбора и отправлялись на гильотину. С небольшими вариациями эти истории смены критериев искусственного отбора мозга воспроизводятся непрерывно, что не меняет их эволюционной сути. При этом не имеют никакого значения причины, цели и характер процесса, которые обычно мгновенно забываются или многократно меняются по ходу дела. В этих явлениях зачастую отсутствуют даже признаки социальной осмысленности. Так, наиболее драматичны религиозные или этнические конфликты. Их непримиримость достигает максимальной силы между близкими

популяциями, ведущими сходный образ жизни и имеющими общее антропологическое происхождение. Этот тип межпопуляционного искусственного отбора мозга усиливается инстинктивными конфликтами за репродуктивные ресурсы, что делает его неразрешимым.

Поясню эту циклическую закономерность на более конкретном и ясном примере. Представим себе эволюционный переход от жизни в небольших семейных группах к крупным племенным объединениям. На уровне семейной группы на мозг гоминид действовали те же условия среды, что и на современных

шимпанзе. При этом не имеет особого значения, были ли это австралопитеки, человек умелый или выпрямленный. Видимо, такая ситуация много раз возникала в истории. При переходе к племенному объединению надо решить две сложные задачи, обусловленные инстинктивными принципами работы мозга: необходимо избегать индивидуальных и межсемейных конфликтов и делиться пищей. Это примерно так же сложно, как в настоящее время публично, честно и пропорционально работе делить деньги в самом дружном и однородном коллективе.

Представить себе справедливый

делёж еды среди самых больших и умных собак практически невозможно. При этом мозг крупных домашних собак достигает массы 250 г, что сопоставимо с массой мозга шимпанзе бонобо. Для эффективного сосуществования большого племени мозг должен обладать некоторыми тормозными функциями, отсутствующими в дикой природе. Мозг должен позволять своему владельцу не только не истреблять внутривидового конкурента, но и делиться с последним пищей. Такое немыслимое поведение является очевидным самоубийством в животном мире и проявляется только в момент размножения. В этом

случае репродуктивные инстинкты заставляют делиться пищей и ухаживать за потомством. Только перенос своего генома в следующее поколение может приостановить индивидуальную борьбу за пищу.

Таким образом, для племенного объединения гоминид мозг, эффективный в малой семейной группе, не пригоден. По этой причине племенные объединения возникали на протяжении сотен тысяч лет параллельно искусственному отбору социально пригодного мозга. У человеР*! центром контроля за пищей и подавлением агрессий стали лобные области. Этот огромный отдел мозга

сформировался именно для решения столь примитивных задач, а не для творческого мышления (Савельев, 2010, 2012). Вполне понятно, что для появления новой тормозной области такого размера потребовалось как время, так и эффективный эволюционный механизм. В качестве механизма использовался всё тот же искусственный отбор особей с ясными признаками социального конформизма и способностью делиться пищей. Тех, кто не делился пищей, или изгоняли из сообщества, или съедали, что было намного эффективнее.

При таком жёстком искусственном отборе небольшие

лобные доли австралопитеков быстро увеличились, что снизило агрессию и позволило коллективно использовать успех одиночных охотников. Последствия развития тормозных лобных долей трудно переоценить. Они, на первом этапе, обусловили возможность объединения в значительные сообщества гоминид, которые приобрели огромные конкурентные преимущества перед другими животными. В свою очередь, значительное по размерам сообщество с необычным отношением к пище и невысокой внутривидовой агрессией неизбежно сформировало набор требований к

поведению отдельных особей. Это привело к началу очередного скрытого цикла искусственного отбора, который на 1,5 млн лет стал очередным инструментом искусственной эволюции мозга гоминид.

На этом примере становятся понятны цикличность и социальная природа искусственного отбора мозга человека. Иначе говоря, каждая новая социальная система является только необходимой средой для отбора ранее неизвестных или плохо выраженных форм поведения человека. Чем глубже цивилизационные изменения и эффективнее искусственный отбор,

тем быстрее накапливаются изменения в структуре мозга.

Следовательно, искусственный отбор по социально значимым формам поведения приводит к изменению структурной организации мозга, которая завершается возникновением новой формы объединения гоминид. Очередной уровень развития цивилизации создаёт значимые биологические преимущества у отдельных особей. Новые условия увеличивают репродуктивные возможности, обеспеченность пищей и стабилизируют правила иерархических отношений. По понятным причинам в новой Форме

социального объединения гоминид постепенно изменяются правила отношений как между отдельными особями, так и между их иерархическими группами. В результате возникают биологические запросы на ещё более свежие формы поведения, о которых ранее даже не догадывались. Такая смена критериев искусственного отбора становится временным инструментом эволюции, накапливающим в популяции новые особенности структурной организации мозга. В конце концов на вершину социальной лестницы начинают заглядываться особи с новой адаптивной организацией

поведения, что запускает следующий цикл искусственного сортинга мозга. Если внимательно присмотреться к истории человечества, то появление феодализма, религиозные чистки и смена верова¹ туй, появление капитализма, социализма и утопических сообществ всегда схожи. Иногда они отягощаются перемешиванием инстинктивно-гормональных целей выживания с культивируемыми социальными инстинктами. При этом сущность процесса смены критериев эволюции нервной системы в больших популяциях людей не меняется.

По сути дела, единственной целью исторической смены

социальных объединений, государств или цивилизаций является создание условий для искусственного отбора мозга с новыми свойствами. Парадокс эволюции цивилизаций состоит в том, что каждый раз, создавая небывалые условия отбора мозга, они программируют свою собственную гибель. При этом чем эффективнее идёт социальный отбор особей с необходимой конструкцией мозга, тем быстрее будет

разрушена очередная цивилизация. Процесс отбора иногда ускоряется, а иногда замедляется в зависимости от внешних условий и экономической ситуации. Тем не менее смена цивилизационных сред

является побочным следствием и инструментом искусственного отбора и динамичной эволюции мозга.

Эти общие закономерности имеют многочисленные особенности и обрастают разнообразными яркими деталями в каждой конкретной цивилизации или сообществе гоминид. Однако суть движущих сил, построенных на искусственном отборе свойств поведения (мозга) и закономерной смене отношений, не меняется. Поразительно то, что вся описанная выше социально-эволюционная система развития человечества базируется на самых примитивных биологических целях,

своих собственных большинству животных и растений, обитающих на этой планете. Стремление к еде, размножению и доминантности является столь простым и архаичным, что остаётся только удивляться изощрённости мозга человека в социальной маскировке этих незатейливых инстинктов.

По этой причине уже упоминавшийся анархизм представляет собой благородную попытку остановки искусственного отбора мозга. Анархисты, как единственные интуитивные борцы с искусственным отбором, предлагают остановить жестокое безобразие. Однако уже к концу XIX века стало

ясно, что субъективная анархическая идеология «оценок и ценностей» не приемлема ни для какой практической деятельности. В связи с этим П.А. Кропоткин пытался всеми силами облагородить психопатический анархизм своего времени и подвести под него наукообразное основание. Это не удалось, но П.А. Кропоткин выявил самое уязвимое место любого социального объединения людей. Он призывал понимать и формировать личность человека как «сознательного автомата», который полностью идентичен другим членам сообщества. Поскольку, как говорилось выше, мозг человека

крайне изменчив, достигнуть всеобщей гармонии идентичности сознания и поведения абсолютно не возможно.

Иначе говоря, П.А. Кропоткин, идя от противного, показал, что невыполнимость условия появления одинаковых «сознательных автоматов» делает бессмысленным построение анархического устройства сообщества гоминид. По этим причинам работы П.А. Кропоткина до сих пор раздражают анархо-утопистов, которые сами, кроме заунывного призывания беременных школьниц к совести, самосознанию и человеческому достоинству, ничего предложить не

могут. В лучшем случае, как и столетие назад, анархисты предлагают всем одновременно вернуться к животным принципам поведения в рамках утопических коммун, что, по их мнению, не потребует длинного пути личного обогащения. На самом деле анархизм, родовые, племенные, феодальные, социалистические и постиндустриальные отношения едины в стремлении максимальной маскировки биологических принципов поведения, диктуемых нашим изощрённым, но обезьяньим мозгом.

Следовательно, историческая смена общественнополитических

формаций является побочным результатом эволюции мозга. Этот циклический процесс всегда начинается с того, что среди обитателей архаичной социальной системы появляются особи с увеличенной изменчивостью мозга. В результате искусственного отбора происходит селекция людей, обладающих наиболее эффективным мозгом, для данной среды и системы отношений. Обладателям востребованных конструкций мозга создаются наиболее благоприятные условия для жизни и размножения. Воспроизводство селекционированных вариантов строения мозга приводит к

увеличению численности людей с похожими социальными взглядами на развитие общества. Когда численность обладателей искусственно культивированной конструкции мозга достигает 10—15%, приходит пора замены системы социальных инстинктов. Это случается не сразу, а по мере распространения социальных фантазий обладателей новой конструкции мозга. Сходство организации их мозга гарантирует иллюзию широкого общественного признания и поддержку самых необычных идей. Привыкание к идеям свежей социальной модели отношений обычно приводит к

революционной смене формации. Вполне понятно, что новая структура общества требовательно отбирает людей, отвечающих её целям. Перемешивание различных слоёв общества увеличивает полиморфизм мозга, который становится источником появления людей с необычными вариантами его изменчивости. Обладатели востребованного мозга вновь получают материальные и репродуктивные преимущества. Начинается новый цикл искусственного отбора, который продолжит эволюцию нашего головного мозга.

В этой главе речь пойдёт не о

бутерброде с обжаренными в панировочных сухарях ломтиками жирненького мозга, а о повседневной нищете нашего сознания. Все абстрактные и гуманистические ценности современного общества являются результатом длительной социальной трансформации архаичных инстинктивных форм поведения. В определённые периоды развития человечества они возникли как критерии оценки результатов социального сортинга мозга людей по определённым способностям. Искусственный отбор происходил так же, как и в среде собаководов, желающих получить псину со строго определёнными свойствами

поведения. Отбираются и размножаются только те особи, которые обладают искомыми свойствами. Остальные отбраковываются и уничтожаются. Так же цинично и ещё более жестоко в сообществах гоми нид поступают все и всегда, но делают это неосознанно. Социальный отбор среди людей не более гуманистичен, чем утопление щенков в мешке, но скрыт за изящным словоблудием и благостью лживых обещаний.

По сути дела, существует и культивируется система мечтаний человечества о преданности, независимости, гордости, морали, чести, честности и ряде других

социальных ценностей. Эти безусловные достижения развития социальных инстинктов обычно условно-умозрительны и скрывают плоды оголтелой биологической и социальной эволюции мозга человека. Возникает представление о необычной эволюционной кулинарии. Самые лучшие поступки и прекрасные порывы «души» человека являются внешним слоем бутерброда или гамбургера. Они, безусловно, искренни, благородны, посвящены всему человечеству и продиктованы лучшими намерениями. В момент действия они абсолютно честны, в них нет никакой лжи или лицемерия. Правда,

о таких поступках потом часто жалеют и сомневаются в их разумности.

Благородные устремления постоянно вступают в противоречие с убогой обезьяньей

реальностью. Немного

покопавшись в своих ощущениях, искатель справедливости и честности неожиданно находит множество разумных причин ограничить свои чрезмерные претензии к неказистому человечеству. Это означает, что под слоем цивилизованности в человеческом мозге спрятаны архаичные мотивации поведения, заложенные в наш мозг ещё хвостатыми предками. Поиску

скрытого слоя в бутерброде поведения человека посвящена настоящая глава книги.

Как-то утром популярный радиоведущий, издав вопль отчаяния, сообщил в прямом эфире, что ненавидит животных за то, что «...они могут срать и трахаться, где захотят, и им за это ничего не будет». Завидуя собакам и кошкам, он горевал о невозможности вести себя так же. Затем, неожиданно для слушателей, он сообщил о своей ненависти и к олигархам, которые запросто делают то же самое, что и животные. Оставив в стороне культурологическую ценность подобного высказывания, необходимо

отметить пронизательность весёлого дядьки. Он верно подметил как сущность главных целей обогащения, так и оголтелое стремление к власти.

Власть и деньги нужны для того, чтобы безнаказанно проявлять максимальную доминантность, вести самый животный образ жизни и не отвечать за последствия. Эти простые биологические цели нуворишей всех времён и народов очевидны и подтверждены длинной историей как их самих, так и их потомков. Казалось бы, будучи отпрыском богатейших людей, можно заняться любым видом науки, искусства или техники. Капитал родителей легко обеспечит

любопытному подростку реализацию любых творческих фантазий, но этого почти никогда не происходит. Среди тысяч потомков богатейших людей планеты только единицы увлекаются чем-то иным, кроме маниакальной реализации трёх базовых инстинктов, слегка украшенных гуманитарными фондами, собирательством картин, машин или бриллиантов. В этом случае мы имеем наглядное осуществление биологической мечты примата. Доступность разумного использования всех достижений человечества и возможностей планеты размещается такими людьми на

размножение, еду и затейливые формы доминантности. Детали этих занятий не имеют особого значения, поскольку они едины как у человека, так и у мелких почвенных червей. Иначе говоря, одна из сверкающих граней нищеты человеческого мозга состоит в том, что никакой переизбыток ресурсов и возможностей не может заставить мозг заниматься разумной или рассудочной деятельностью. Для этого нужна особая конструкция творческого или гениального мозга, которую купить или воспитать нельзя (Савельев, 2012).

Вполне понятно, что столь неприглядная картина не может

удовлетворить активно доминирующую группу социально успешных особей. Во все времена при реализации одной из инстинктивных основ поведения гоминид стали спонтанно появляться группы особых доминантов. В архаичных социальных системах эти доминанты были умнее, хитрее, сильнее, коварнее или беспринципнее своего окружения. По сути дела, домини-нантом становится тот, кто, поощряя инстинктивногормональные наклонности членов сообщества, формирует полезный для себя социальный инстинкт.

Можно привести бесконечное

количество примеров как в бытовой, так и в финансовой сфере. Классический пример — финансовая пирамида. Инстинктивный поиск избытка незаработанной пищи (денег) и страстная праздность приводят миллионы людей к попытке обогатиться за чужой счёт. Эти действия поощряются эндорфинами мозга, так как полностью соответствуют биологическим целям наших далёких предков. Вложив свои деньги, простодушный участник проекта получает одновременно дозу радужных ожиданий и эндорфинов мозга. Инстинктивное стремление к экономии энергии на работе мозга и тела, а также внушаемое ожидание

которые концентрируют социальный (политический) или финансовый капитал. Любым способом получив биологические преимущества, они стремятся всеми силами закрепить достигнутый успех. Как в древнем мире, так и в настоящее время для этого обычно используется примитивный наследственно-родовой принцип. Он состоит в том, что потомки социальных доминантов занимают положение выше или равное предку. Это отлично заметно по сегрегации людей, состоящих в парламентах, академиях и промышленно-финансовых сообществах всех стран.

Вполне естественно, что

индивидуальными талантами или способностями социально-доминантный статус подтверждается только в первом поколении. Затем места в парламентах и академические мантии достаются по наследству не просто бездарным особям, а асоциальным существам с выраженными патологиями мозга. Тем не менее, поскольку мы имеем дело с биологическими механизмами развития сообществ, нежный дебилизм потомков реальных доминантов никакой отрицательной роли в эволюции не играет. Независимо от личных талантов они способны полноценно питаться, переносить деньги и геном в

следующее поколение. Более того, в такой среде намного внимательнее соблюдаются неписанные правила и формы поведения. Это гарантирует общественную исключительность и структурирует небольшое сообщество. В нём строго соблюдается передача по наследству привычных социальных инстинктов и положения в обществе. Классическим примером такой организации служит английское и французское устройство «высшего общества». В такой среде соблюдение специфических социальных инстинктов поведения играет большую роль, чем инстинктивно-гормональная

регуляция поведения.

Стоит подчеркнуть, что длительное культивирование аристократии было вынужденным биологическим процессом. В относительно немногочисленной среде было проще осуществлять сортинг людей, направленный на эффективное выделение и культивирование необходимых признаков. Новые члены аристократии появлялись, как правило, после яркой и неоднократной демонстрации обязательных качеств и на условиях репродуктивной интеграции. Налицо тщательный и продуманный отбор особей, обладающих наиболее

востребованными особенностями мозга и поведения среди множества архаичных вариантов. Не вызывает сомнения, что внутривидовое выделение специализированных групп людей для более эффективного эволюционного отбора долгое время давало неплохие результаты.

Локальное формирование среди аристократов новых социальных инстинктов приносило значимые эволюционные плоды. С одной стороны, определённые формы поведения легко контролировать. Для властителей было достаточно поощрять или запрещать негласные правила, искусственную моду, галантные манеры и другие признаки

исключительности. Биологическая выгода подобных демонстраций была так высока, что их наблюдали с восторгом и умилением. В настоящее время аналогично проявляются глубокая убеждённость и искренняя преданность самым последним увлечениям светских и религиозных вождей. С другой стороны, ограниченная среда взаимодействий между особями увеличивает агрессию конкурентных отношений. Этим обусловлены бесконечные и жестокие как дворянские, так и аристократические конфликты гри дворах и в повседневной жизни. Такая ситуация я^иоетсиоэгромным благом для императора, царя или

президента.

Биологические конфликты дестабилизируют среду людей, избранных для церебрального отбора, что позволяет локализовать угрозы личной доминантности и легко проводить уничтожение ненужных особей чужими руками. Совершенно ясно, что столь жёсткая конкурентная среда, обременённая постоянными социальными рисками, позволяла быстро отбирать наиболее способных, быстро мыслящих и активных людей. Темп отбора обладателей особых способностей и творческого мозга ускорился репродуктивной свободой и краткостью человеческой жизни.

Последствия

этого

эволюционного процесса неизбежно приводили к заметным изменениям в поведении аристократии и дворянства. Не понимая сути происходящего, окружающее население всегда стремилось копировать успешные формы поведения, правила, привычки и одежду. Параллельно происходило обратное распространение плодов интенсивного искусственного отбора мозга аристократов в остальное население. Это осуществлялось при помощи открытой и скрытой сексуальной экспансии, которая позволяла ускорять эволюционные изменения мозга и генетически

закреплять нужные в его
конструкции.

Сравнение своей и чужой
жизни, зависть и инстинктивное
следование поступкам более
успешного человека являются
эффективным способом насаждения
новых форм социального поведения.
Мило называя это занятие
обезьяньим подражанием,
множество людей носит неудобную и
некрасивую одежду, ест
сомнительную пищу, пользуется
никчёмными устройствами и
механизмами. Действенность
современной рекламы выросла в
социальное явление из
инстинктивного подражания

архаичных мартышек.

Приметы исторического единства корней подражания легко обнаружить и в наше время. Так, на одном из тропических островов была замечена обезьяна, которая стала мыть фрукты перед поеданием. Повидимому, она подсмотрела это действие у людей. Через некоторое время все обезьяны острова стали мыть фрукты перед едой. Заразительная, но бессмысленная для обезьян гигиена превратилась в социальный инстинкт, который исчез только через несколько лет. Аналогичные события происходят и в человеческом сообществе. Снаружи поведенческого бутерброда заметно

только подражание соседям и рекламе, а внутри кроются проблемы с доминантностью и острое нежелание пользоваться собственным мозгом.

Возвращаясь к эволюционному эксперименту по разведению породы аристократических гоминид, следует подчеркнуть, что он полностью удался. Выделение небольшой группы людей для интенсификации отбора мозга ускорило эволюционные изменения в развитии человечества. Несколько столетий аристократического сортинга мозга принесли Европе в XIX и начале XX века огромные результаты как в социальном, так и в научно-

техническом развитии. Начиная с позднего средневековья и заканчивая эпохой мировых войн, аристократическая система внутрипопуляционного отбора привела к блестящим успехам. Аристократы, а затем торговцы и промышленники создавали объединения, которые представляли собой аналоги лабораторных экспериментов по отбору грызунов с заданными свойствами мозга и поведения. Внешний листочек этого социального бутерброда выглядел как профессиональные, генеалогические или культурные объединения, а внутри располагалась биологическая система тривиального отбора и

культивирования мозга с заданными способностями. Надо отметить, что процесс отбора шёл в соответствии с лучшими традициями селекции домашних животных. В социальных группах участники процесса прилежно скрещивались, производили плодовитое потомство и изгоняли из своей среды отщепенцев. Такое методичное культивирование признаков на протяжении десятков поколений дало широко известные результаты.

Стоит отметить, что многие достижения человеческой мысли возникли в момент частичного разрушения аристократической системы отбора мозга. Вполне

усложнением межличностных отношений и правил поведения создали идеальные условия для выработки и сохранения новых социальных инстинктов. Это важнейшее качество аристократической среды, поддерживающее не только передачу социальных инстинктов, но и наследование доминантности. Надо отметить, что чем стабильнее и консервативнее элиты внутри государства, тем более выражено, но менее заметно их интеллектуальное и физическое вырождение. Об этом свидетельствует и парадоксальная находка самого небольшого мозга у человека с нормальным поведением.

Мозг массой 680 г был обнаружен у 46-летнего английского аристократа.

Следует подчеркнуть, что наследственная передача социальной доминантности требует некоторых условий для сохранения однажды полученных биологических преимуществ. Для этих целей во все времена разрабатывались специальные производные инстинктов, которые могли замаскировать или глубоко скрыть обезьянью сущность этих явлений. Сложность выявления таких форм поведения обусловлена средой их реализации. Дело в том, что независимость суждений, гордость, порядочность, честность и многие

другие незатейливые производные инстинкта доминантности могут быть реализованы только в сообществе, среди зрителей или, что ещё лучше, — среди субдоминантов. Из этой биологической закономерности существования гоминид вырос очень популярный парадокс анархиста М.А. Бакунина о неразрывности личной и общественной свободы. Надо пояснить, что в те времена понятие свободы часто путалось с проявлениями асоциальной доминантности, которая имела большой сексуальный успех в среде свободомыслия. Таким образом, по М.А. Бакунину, без демонстрации

личной свободы, среди сообщества менее свободных людей, искомая свобода (читай — доминантность) не может быть достигнута. Этой идеей гениальный мыслитель подчеркнул важнейшие составляющие искусственного отбора мозга в локальных социальных системах. Каждое крупное индивидуальное достижение мозга может быть оценено только в среде, прошедшей хотя бы мягкий предварительный отбор по характерным свойствам. В позапрошлом веке функции предварительного сор-тинга выполняли клубы или кружки по литературным, революционным, картёжным и духовным интересам.

По этой причине внутри аристократического, научного, торгового, религиозного, художественного, спортивного и любого другого профессионального или наследственного сообщества всегда создаётся система социальных производных доминантности, регулирующих статус участников. Собственно говоря, сами эти объединения являются неуклюжей попыткой формирования групп людей по сходству мозга. Если отбор в компанию достаточно суров, как у купцов высшей гильдии, то мозговой сортинг удаётся и сообщество может успешно существовать некоторое время. Внутри таких объединений

людей вырабатываются собственные наборы социальных инстинктов, которые часто принимают вид уставов организаций. Сразу после формализации отношений формируется скрытый, но более значимый комплекс социальных инстинктов, специфичный для всех видов гоминид. Следует отметить, что в локальные объединения всегда попадает огромное число случайных людей. Это в основном потомки основателей, «колбасники», которых привлекает не род занятий, а его оплата, «имитаторы», реализующие свои неудовлетворённые инстинкты доминирования, и исте-роидные искатели сокровенных знаний,

ненадолго увлекающиеся любой идеей. Разбавленный такими типами, самый аристократический, научный или духовный проект способен быстро превратиться в тривиальное сборище публичных идиотов.

Вполне понятно, что в одиночестве, в небольшой семье или маленькой компании проявлять эти «достоинства» довольно бессмысленно. Именно по этой причине многие особи с низким социальным статусом стремятся создать максимально большую семью. Такая семья строится с инстинктивным расчётом на то, что при массовом переносе генома в следующее поколение

доминантность особи-основателя возрастёт за счёт соподчинённых потомков. Этот подход решает две инстинктивные задачи — переноса генома и создания среды для доминирования ведущей особи. Вполне понятно, что при формировании обширной популяции связанных кровными узами особей общий социальный статус становится выше, чем у особей с небольшим числом членов семьи.

Наиболее привлекательна ситуация доминирования в сообществе неродственных гоминид. В такой среде социальные производные доминантности являются не только признаками

индивидуального статуса особи, но и структурируют всё сообщество. Для подтверждения статуса социальной доминантности обычно используют награды, звания, титулы или заслуги перед обществом. Эти простейшие системы поддержания публичной доминантности отдельных особей имеют колоссальное значение. Корни этого древнейшего инстинкта так глубоки, что у людей нет сообществ без скрытых или явных систем регуляции социальной доминантности. По этим причинам устраиваются конкурсы соматических достоинств молодых девиц. В этом случае к созданию системы доминантности

соблазнительных телес
примешивается непосредственное
сексуальное обожание
победительниц. Спортивные
соревнования, политические выборы
и научные премии — бесконечная
чередa конкуренции производных
доминантностей в рамках
выдуманных ценностей социальных
инстинктов. Следует отметить, что
нищета нашего мозга отполирована
скрытой инстинктивной
доминантностью, принимающей
самые изощрённые формы. Мы не
можем отказать себе в реализации
этого обезьяньего инстинкта, хотя
иногда и понимаем постыдность
подобных удовольствий.

Самые опасные конфликты скрытых форм поведения реализуются через навязывание необычных социальных инстинктов, противоречащих врождённому инстинктивно-гормональным формам поведения. Классическим примером такого типа является понятие толерантности. Эта социальная иллюзия обозначает мечтания хорошо защищённых особей о том, чтобы все остальные трудились на них, не отвлекаясь на конф-

ликты между собой. Примером может служить развитие толерантности в Северной Америке. В 70-е годы прошлого столетия там

был принят закон об обучении детей в школах независимо от цвета кожи. Закон принимали конгрессмены, дети и внуки которых не учились и учиться в таких школах не собираются. На деле это привело к резкому снижению уровня образования, криминализации в среде школьников и радикализации этнических конфликтов.

С точки зрения эволюции мозга человека это было неплохое решение. В смешанных школах произошло ужесточение отбора среди наименее обеспеченных граждан. Испуганные обыватели со средним достатком послали своих детей в платные школы, вновь усилив социальный

сортинг. Сами богатые конгрессмены вообще ничего не заметили, так как продолжили создавать локалитеты церебрального отбора аристократического типа. Во взрослой жизни сойдутся люди с максимально различными социальными инстинктами и особенностями организации мозга. Задаваемая конфликтность ситуации автоматически увеличивает скорость и бескомпромиссность искусственного отбора головного мозга. Это ускорит динамику эволюционных изменений, но обострит социальные противоречия.

Толерантность может более или менее удачно поддерживаться в семье

или семейной группе, где и рождаются подобные утопические идеи. Дело в том, что члены одной семейной группы имеют общее происхождение, что предполагает снижение индивидуальной изменчивости мозга. Мозг родственников в большинстве случаев имеет много общих конструктивных черт, снижающих барьеры непонимания, свойственные большей части людей. Иногда сходство может быть столь заметно, что его можно установить по внешней анатомии больших полушарий. Однажды мне встретилась девушка, у известных предков которой головной мозг был

исследован в трёх поколениях. После продуманной подготовительной работы, изучения особенностей мозга родственников и нескольких запланированных обмороков нежной девицы мне удалось уговорить её на сканирование головы. Действительно, общий архетип борозд и извилин молодой особы сохранил узнаваемую семейную конструкцию. Следовательно, изменчивость полей и подполей мозга мало затрагивает гирификацию головного мозга, которая сохранила общие признаки в четырёх поколениях. Это означает что некоторая толерантность среди ближайших родственников вполне

возможна, но не гарантирована. Слишком велика вероятность значительной индивидуальной изменчивости мозга, отражённой в поговорке: «В семье не без урода».

Крупные популяции обладают низкой толерантностью по отношению друг к другу. Большие массы людей ассоциируются уже с чисто биологической конкуренцией за ресурсы, пространство и возможности самовоспроизводства. Совместное проживание таких групп даже при некоторой метисации не стабилизирует систему искусственной толерантности. Причина этого довольно проста. Длительное культивирование

локальных отличий друг от друга плохо уживается с принудительным объединением людей. Толерантность является небиологической формой поведения и должна возникнуть сразу у всех, что невозможно. Причин этих затруднений две. Первая традиционно обусловлена индивидуальной изменчивостью мозга, которая значительно превышает этнические и расовые различия. Из-за этих особенностей мозга убедить или заставить абсолютно всех и сразу вести себя толерантно по отношению к непохожим окружающим практически невозможно.

Другая сторона этой проблемы

связана с тем, что разные национальные группы прошли непохожие пути эволюционной адаптации и искусственного социального отбора. Рассмотрим обычные примеры развития контрастных сообществ. В одном случае это был отбор, направленный на сохранение и размножение пассивных и покладистых особей, а в другом — на предприимчивых разбойников. За несколько десятков поколений такой искусственный сортинг заложил основы национальных особенностей организации мозга. Вполне понятно, что эволюционный путь, пройденный мозгом в обеих группах,

глубоко различается, и ожидать от них толерантности не приходится. Объединённые вместе, такие популяции будут очень долго интегрироваться. Традиционные разбойники станут бездельничать и грабить забитых тружеников, а последние, потеряв терпение, — регулярно сокращать численность паразитов. Гармония наступит через гигантское число поколений или вместе с исчезновением одной из групп.

Искусственно навязывая толерантность, необходимо сразу начинать этнографически ориентированный сортинг мозга. Иначе говоря, для равноценного и

естественного принятия
толерантных форм поведения нужно
сформировать население,
обладающее сходными
конструкциями мозга. При этом
предки конкретных особей должны
были пройти одинаковый
эволюционный путь искусственного
социального отбора. В
многонациональных системах такие
условия невозможно соблюсти даже
в теории.

Эволюционные пути,
пройденные к толерантности
разными народами, принципиально
различаются. Само понятие
толерантности у разных народов не
универсально. Даже если начать

немедленно отбирать людей, как кроликов, по принципу врождённой толерантности, то из этого ничего не получится. Разные эволюционные пути, пройденные этническими группами к моменту начала «кроличьего отбора», не позволят за десять поколений привести всех к одинаковому восприятию толерантности. Людей из разных популяций придётся отбирать с неравноценной жёсткостью и на протяжении неодинакового числа поколений. Это делает принудительное насаждение толерантности невозможным.

Следовательно, сущность толерантности осознана

человечеством теоретически, но пока недостижима из-за нашего биологического разнообразия. Неизбежен достаточно жёсткий и длительный искусственный отбор, который привёл бы к появлению вожделенных признаков толерантного поведения. Воспитать, заставить или убедить в его необходимости не выйдет, так же как невозможно изменить результаты эволюции.

По этой причине есть только один путь достижения толерантности — эволюционное изменение мозга методом традиционного физического отбора. Собственно говоря, это и происходит

в окружающем мире. Наблюдаемые сегодня этнические, расовые и религиозные конфликты служат наглядным подтверждением продолжающейся эволюции и искусственного отбора мозга. Особи с мозгом, востребованным для определённой системы организации гоминид, выделяются и поощряются к размножению. Не соответствующие социальной структуре — просто уничтожаются. Эти явления, безусловно, ускоряют процесс искусственного отбора, целью которого в конечном счёте является бесконфликтное общество, но только с совершенно определённой религиозной или этнической

толерантностью. В связи с этим абсолютная или универсальная толерантность остаётся эволюционной мечтой человечества, которая может стать реальностью только в результате методичного и болезненного искусственного отбора.

Эволюция человека продолжается под постоянным давлением искусственного отбора, что закономерно вызывает структурные изменения в организации мозга. Цивилизационные свободы постиндустриального общества могут лишь немного украсить бескомпромиссную жестокость этих событий, но изменить их уже не

властны. Индивидуальная изменчивость мозга, делая нас уникальными, исключительными и неповторимыми, стала основой для адаптивной эволюции. Мы единственные существа на планете, у которых индивидуальное конструктивное разнообразие мозга позволяет этому консервативному органу изменяться быстрее, чем другим частям организма. Именно изменчивость как видоспецифическое достижение эволюции стала основой быстрого общественного и научно-технического развития. За эту уникальную особенность мозга мы платим огромную биологическую и

социальную цену.

Мозг человека создал систему нестабильных социальных инстинктов, которые передаются потомкам независимо от их наследственности, но всегда в конструкционно новый мозг. Иначе говоря, индивидуальная изменчивость головного мозга всегда адаптирует содержание социальных инстинктов в зависимости от своего строения. Эта модификация делает социальные инстинкты нестабильными, но быстро изменяющимися. Их сочетание с инстинктивно-гормональными формами поведения гарантирует как стабильность вида в целом, так и

невероятную приспособляемость к
изменяющимся условиям и
техническому прогрессу.

Такого изощрённого способа
персонально адаптировать каждую
новую особь популяции к
изменяющимся условиям
окружающего мира природа ещё не
знала. Следует отметить
колоссальные индивидуальные
способности мозга людей по-
разному воспринимать,
перерабатывать и творчески
использовать совершенно
одинаковую информацию. В
масштабы этих различий трудно
поверить, но так же трудно и
переоценить их.

Непосредственные

доказательства структурной
вариабельности мозга человека были
сделаны на основе изучения
тотальных цитоархитектонических
серий срезов мозга ещё в начале XX
века (Савельев. 2012). Суть метода
сводится к тому, что после смерти
мозг человека фиксируется
специальными консервирующими
растворами. Затем вода вытесняется
из мозга, а ткань пропитывается
смесью воска и парафина. После
такой обработки из мозга
изготавливают серии срезов
толщиной 10—20 микрон. Несколько
тысяч срезов наклеивают на тонкие
стёкла и окрашивают специальными

красителями, позволяющими выявлять тела отдельных нейронов. Полный набор таких препаратов называется цитоархитектонической серией мозга конкретного человека. На срезах можно оценить объём структур, подсчитать число нейронов и разобраться в индивидуальных особенностях строения коры и подкорковых образований. Сравнивая такие цитоархитектонические серии между собой, анализируют индивидуальную изменчивость и предрасположенность человека к той или иной деятельности. К сожалению, эту оценку пока можно сделать только после смерти.

Индивидуальную изменчивость

мозга человека впервые исследовала целая плеяда блестящих русских неврологов: И.Н. Филимонов, Е.П. Кононова, А.С. Чернышев, И.А. Станкевич, С.М. Блинков и В.П. Зворыкин. Количественный анализ структурной организации мозга человека был предложен гениальным цитоархи-тектоником И.Н. Филимоновым и доработан В.П. Зворыкиным. Исследования этих учёных доказали существование фундаментальных различий мозга, которые невозможно преодолеть никаким воспитанием, образованием и окружающей средой.

Во-первых, было доказано существование реальных

структурных различий в мозге людей. Это был гигантский шаг в понимании причин индивидуальной организации головного мозга. Оказалось, что одна и та же функция в мозге разных людей может осуществляться большим или меньшим числом специализированных клеток. Это создаёт материальные предпосылки к пониманию природы индивидуального поведения и мышления человека.

Во-вторых, участниками проекта были обнаружены как количественные, так и качественные различия мозга.

В-третьих, авторами показано,

что индивидуальная количественная изменчивость полей неокортекса превышает расовую. Этими данными дискуссия о заведомом расовом неравенстве способностей переносилась на уровень индивидуальной изменчивости. Следовательно, благодаря работам И.Н. Филимонова впервые появился объективный количественный метод сравнения отдельных людей по морфофункциональной организации головного мозга.

Влияние этих исследований на поведение и эволюцию мозга человека лучше всего понять на примере исследования лобной области мозга, изучение которой

является ключевым вопросом в понимании интеллектуальных способностей и особенностей характера человека. В этом отделе мозга сосредоточены центры управления сложными произвольными движениями, речевые моторные поля, области, определяющие индивидуальные особенности характера, и основные ассоциативные участки неокортекса. Понятно, что столь важные функции всегда вызывали повышенный интерес как психологов, так и функциональных морфологов.

Многие поля лобной области подразделяются на чёткие дополнительные структуры —

подполя. Структура одного и того же поля различается в левом и правом полушариях как по количеству элементов, так и по их расположению в слоях (Кононова, 1935, 1938, 1962). По данным Е.П. Кононовой, вся лобная область у разных людей имеет довольно стабильные размеры и изменяется в исследованных случаях не более чем на 3—7%. Основная индивидуальная изменчивость сосредоточена в полиморфизме полей и подполей лобной области. Размах изменчивости оказался невероятие велик и совершенно случаен. Различия между крайними вариантами количественной

изменчивости отдельных полей неокортекса лобной области составляли 200—300%. Это очень большие различия, которые трудно переоценить. Если у одного человека центры управления речевым аппаратом зоны Брока в 2,5 раза больше, чем у другого, то вероятность последнего стать хорошим оратором крайне мала. Вполне понятно, что эта закономерность справедлива при прочих равных условиях.

Особый интерес представляют опубликованные Е.П. Кононовой материалы по вариабельности пяти подполей поля 47 коры лобной области мозга, которое

предопределяет индивидуальные особенности характера, привычки и врождённые наклонности человека. Индивидуальная изменчивость этих подполей невероятно высока и достигает 1400%. В том же поле левого полушария мозга В.В. Маяковского было обнаружено шестое подполе, которое не встречается в мозге других людей (Савельев, 2012).

Вполне понятно, что качественные различия в организации мозга разных людей совершенно меняют наши представления о глубине индивидуальной изменчивости. Если она выражена в качественных

структурных изменениях, то существуют непреодолимые различия видового уровня. Найденная изменчивость подполей указывает на природу неповторимости характера каждого конкретного человека. Хорошо известно, что строгое воспитание в абсолютно однотипных условиях не приводит к выравниванию ни способностей, ни характеров. Структурная детерминация характера в значительной степени зависит как от морфологических особенностей, так и от количественной изменчивости подполей, что невозможно изменить никакими педагогическими

приёмами. Эти данные показывают, что существуют объективные, детерминированные организацией мозга причины особенностей темперамента, характера, наклонностей и интеллектуальных способностей людей.

Существование индивидуальных количественных различий полей лобной области объясняет хорошо заметные в повседневном поведении людей особенности понимания, сообразительности и концентрации на предмете обсуждения. Один человек соображает быстро, но поверхностно, другой — тугодум, но глубже понимает предмет, третий — фантазёр и глупец. Аналогичные

оценки мы даём и особенностям характера. Привычное разделение людей на сангвиников, холериков, флегматиков и меланхоликов, экстравертов и интровертов, как и многие другие способы упорядочивания наших представлений о себе, являются только жалкой попыткой охарактеризовать индивидуальные особенности строения надглазничной части коры большого мозга. Именно многообразие вариантов её организации не позволяет чётко выделять описанные соматические и поведенческие типы и заставляет вводить бесконечные переходные формы. К сожалению,

это только внешние проявления глубоких структурных различий лобной области, которые уникальны у каждого человека. Реальное устройство хитроумной лобной области конкретного человека сегодня можно исследовать только после его кончины. Прижизненный анализ, называемый церебральным сортином, будет возможен после 5—10-кратного увеличения разрешения самых современных томографов.

Не менее занимательны различия индивидуальных способностей воспринимать звуки, получать вкусовые удовольствия, распознавать чужую речь и иногда запоминать хоть что-то полезное.

Нам из-за двойственности сознания очень сложно концентрировать внимание и надолго запоминать всё, что не связано с набиванием желудка, половыми развлечениями, инстинктивной заботой о потомстве и личной доминантностью над окружающими. Эти приятные обезьяньи занятия откладываются в мозге сами собой и усилий не требуют. Речь идёт о памяти, связанной не с инстинктивными формами поведения, а с социальными инстинктами и профессиональными навыками. Это та самая память, которая стремится по возможности вообще ничего не запоминать, а запомнив, тут же всё

забыть. Для успешной работы крайне существенны индивидуальные размеры специализированных полей височной области, которые определяют количество нейронов, вовлечённых в перечисленные выше процессы.

В височной области мозга сосредоточены центры восприятия звуковых сигналов (центр Вернике), распознавания слов, зоны анализа работы вестибулярного аппарата, вкуса и памяти. Многократные количественные различия в строении полей и подполей коры височной доли мозга человека являются важной основой для индивидуализации поведения и форм

музыкальной или речевой одарённости.

Общая площадь поверхности базальной височной области индивидуально изменяется в значительно ббльших пределах, чем лобная (Блинков, 1936). Этот системный полиморфизм целого отдела стал следствием огромных индивидуальных различий в полях и под-полях области. Отдельные подполя этой зоны мозга могут различаться у разных людей в 1,5—41 раз. 40-кратные индивидуальные количественные различия морфофункциональных центров головного мозга создают беспрецедентные по глубине и

масштабам изменения поведения. Это значит, что жалующиеся на слабую память люди могут быть не только расслабленными оболтусами и праздными ленивцами, но и жертвами судьбы, наделившей их врождёнными ограничениями мозга. Вполне понятны музыкальные различия в восприятии и анализе звуков. Слуховая одарённость потому и редка, что вероятность появления полного комплекса развитых корковых и подкорковых центров мала. Именно по этой причине массовые музыкальные пристрастия обладателей скромных полей височной области удовлетворяются модными ритмами в диапазоне

лягушачьего кваканья.

Индивидуальная изменчивость была тщательно изучена и в теменных зонах большого мозга. Вариабельность всей верхней теменной области была невелика и составляла только 20%. Однако размеры полей внутри области изменялись в значительно более широких пределах. Максимальные количественные различия были обнаружены ближе к затылочным областям и составляли от 300 до 400% (Гуревич, Хачатуриан, 1938). Эти поля контролируют соматотопическую дифференцировку тела в пространстве и восприятие собственного тела. В них

анализируются как
проприоцептивные, так и оптико-
вестибулярные сигналы,
предварительно обработанные в
специализированных первичных
сенсорных полях. По этой причине
индивидуальная количественная
изменчивость теменных полей
оказывает огромное влияние на
способности к ориентации в
пространстве и управлению телом.
Естественная гибель любителей
экстремального спорта является
эффективным способом отбора
обладателей самых больших полей и
подполей этой области. Можно
сказать, что сенсомоторными
гениями являются все чемпионы в

горнолыжном спорте, катании на досках, мотоциклах, фигуристы и акробаты. К сожалению, люди со способностями в столь сложной области, как координация движений тела, выживают редко, так как велика вероятность случайной гибели, а не моторной ошибки обладателей уникального мозга.

Сходные результаты были получены при исследовании изменчивости верхней лимбической области (Чернышев, Блинков, 1935). Максимальная вариабельность размеров выделенных секторов или подобластей составила 1,5—2 раза, а индивидуальные различия полей достигали 800%. Лимбическая

область и представляет собой древнейшую часть коры, которая встречается у всех млекопитающих. Её низкая изменчивость обусловлена как древностью происхождения, так и консервативностью врождённого субстрата контроля за инстинктивно-гормональными формами поведения. Лимбическая область коры полушарий большого мозга является лишь небольшой частью развитой лимбической системы. В неё входят многочисленные подкорковые образования мозга человека.

В серии специальных работ было доказано, что индивидуальной изменчивостью обладают как древнейшие области коры, так и

подкорковые ядра различной филогенетической значимости и происхождения (Зворыкин, 1980, 1982, 1983, 1992). Исследованные центры контролируют эмоциональную память, мотивационную регуляцию поведения, страх, речевую систему и сексуальную агрессию. Наличие индивидуальных различий таких форм поведения не вызывает сомнений, но угнетает своей структурной детерминированностью. Иначе говоря, если у человека центры мозга, регулирующие половую агрессию, очень маленькие, то никакие социальные инстинкты, правила и законы не смогут его

удержать от пещерной сексуальной дикости. Аналогично будет вести себя человек с большими центрами страха.

Следовательно, количественная изменчивость центров, контролирующих инстинктивные формы поведения, лежит в основе природы эмоциональных различий человека. Относительно небольшие, но древнейшие центры мозга влияют на гормональную активность в зависимости от размера и числа нейронов, вовлечённых в работу. Так, при старении эти различия могут позволить сохранить сексуальную активность до 80—85 лет или уничтожить её к 40 годам.

Поведенческая катастрофа индивидуальности инстинктивно-гормональных форм поведения усугубляется тем, что никакой связи между размерами мозга и вариациями инстинктивно-гормональных центров нет. В маленьком мозге может быть найден значительный по объёму центр, и наоборот. Иначе говоря, количество нейронов, вовлечённых в специализированную подкорковую структуру или поле коры, не связано с размером и формой головного мозга человека. Найденная закономерность объясняет как природу индивидуальных различий врождённых форм поведения, так и

причины индивидуализации
двойственности сознания. Кроме
противоречий между кортикальным
здравомыслием и инстинктивно-
гормональными интересами,
ситуацию усугубляют огромные, но
непредсказуемые количественные
различия центров лимбической
системы. Вполне понятно, что
поведение человека с огромным
комплексом миндалевидных ядер,
при всех прочих равных параметрах,
будет отягощено регулярным
проявлением немотивированной
агрессии. У обладателя
аналогичного, но небольшого
миндалевидного комплекса
поведение будет мягким, а характер

покладистым. Он будет напоминать трудолюбивого циркового белого медведя после стереотаксической операции по удалению этого неприятного центра. Не исключено, что казённое стремление к стабилизации семейных отношений может привести к появлению подобных манипуляций как перед вступлением в брак, так и в отношении некоторых ближайших родственников.

Особую роль в изучении изменчивости неокортекса человека играет анализ нижней теменной области. Это связано с тем, что данная область встречается только у высших приматов и человека.

Интерес к этой области становится понятен, если кратко напомнить один из основных законов эволюции неокортекса. Он гласит, что максимальной изменчивостью в мозге обладают эволюционно новые структуры. Весь неокортекс является эволюционным новообразованием для млекопитающих, а самыми последними приобретениями стали поля нижней теменной области (Савельев, 2010).

Изучение полиморфизма подполей нижней теменной области показало высокое разнообразие вариантов. Если вся область изменяется в мозге разных людей не более чем на 30%, то отдельные поля

могут различаться в 1,5—2 раза (Станкевич, Шевченко, 1935). Значительно интереснее не количественные, а качественные различия. Дело в том, что исследователи не у всех людей находят хорошо изученные подполя этой области. В некоторых случаях могут полностью отсутствовать одно, два или сразу три подполя. По этим центрам найдена максимальная асимметрия мозга человека. Именно подполя нижней теменной области могут присутствовать или отсутствовать в левом или правом полушарии одного и того же человека. Следует отметить, что в речевых полях зоны Брока таких

различий не обнаружено. Эти результаты представляют собой бесценное доказательство непреодолимых качественных различий между мозгом отдельных людей.

Существование качественных особенностей мозга выводит индивидуальные различия на новый биологический уровень, который создаёт совершенно иную эволюционную ситуацию. По сути дела, речь идёт о различиях в строении мозга подвидового или даже видового уровня. При этом видовые особенности строения головного мозга не связаны ни с половым, ни с этническим, ни с

расовым происхождением конкретного человека. Различия мозга видового уровня не видны снаружи, но их существование показывает причины необычно высокой скорости эволюции человека. Мы, несомненно, являемся одним видом, дающим плодовитое потомство. Это старинное определение доказывается возможностью широчайшего межрасового скрещивания, за крайне редкими исключениями, которые мы не рассматриваем. При этом изменчивость мозга, даже внутри одной этнической группы, может превышать видовые различия. Получается, что репродуктивно мы

один вид, а церебрально — разные. Главным кошмаром является то, что к разным церебральным видам могут принадлежать мать и дочь, отец и сын, а про внуков, племянников и более дальних кровных родственников говорить даже не приходится. Безусловно, в близкородственной группе вероятность церебрального единства выше, чем у случайно собранных людей. Однако различия продолжают оставаться игрой природы наследования комбинаций мозговых структур и их количественной выраженности.

Результатом превратностей социальной адаптации мозга

человека стало появление
уникального направления
эволюционного развития.
Репродуктивное единство людей
позволяет перемешивать
церебральные видовые различия, что
бесконечно увеличивает
индивидуальную изменчивость. При
этом неизбежно возникает
гигантское количество
патологических и
нежизнеспособных отклонений в
строении мозга. Это плата за
изменчивость мозга, которая
непрерывно нарастает и будет
увеличиваться в ближайшем будущем.
Чем выше отдалённая метисация,
тем больше изменчивость мозга

ПОТОМКОВ.

Следует подчеркнуть, что при расширении вариабельности строения появление патологических состояний мозга, как и признаков одарённости, изменяется пропорционально. Примерно на тысячу случаев явных и скрытых отклонений в развитии мозга приходится один-два человека с расширенными творческими возможностями. Эта пропорция сохраняется независимо от состояния общества и характеризует редкость встречаемости конструкции мозга гениальных людей по сравнению с патологическими состояниями. Поведенческая

странность, чудаковатость и милый бытовой идиотизм не являются признаками ни одарённости, ни гениальности.

Мы можем быть очень похожи друг на друга, являться кровными братьями и сёстрами, но никогда не сумеем договориться между собой из-за невероятно больших индивидуальных различий нервной системы. Сходство мозга людей может быть только случайным, а подбор «единомышленников» с похожим строением коры и подкорковых структур представляет собой сложнейшую социальную задачу.

С одной стороны, к общему

церебральному типу могут принадлежать китаец, африканец и европеец, которые будут отлично понимать друг друга и полностью поддерживать общие социальные инстинкты поведения. Такой неожиданный интернационализм и взаимопонимание легко достижимы при сходных качественных и количественных конструкциях их головного мозга. Небольшие индивидуальные вариации строения только улучшат взаимодействия в такой межрасовой группе.

С другой стороны, принадлежность к одной расе, этнической и социальной группе не гарантирует даже минимального

понимания друг друга. Если мозг взаимодействующих людей будет различаться на количественном и тем более на качественном уровне, найти взаимопонимание будет практически невозможно. Из-за различий в организации головного мозга они никогда не смогут найти общий язык даже с ближайшими родственниками. Под другой организацией следует понимать наличие или отсутствие части полей неокортек-са, которые изменяют поведение конкретного человека больше, чем его расовое и этническое происхождение. Дело не в том, что кто-то из них лучше, а кто-то хуже. Речь идёт о попытках

искусственного объединения разных людей с различно работающим мозгом. Такие люди в одни и те же слова вкладывают совершенно иной смысл, что предотвращает даже иллюзию понимания друг друга.

Вариабельность человеческого мозга нельзя свести только к большей или меньшей выраженности одинаковых способностей. Если бы индивидуальность в строении мозга исчерпывалась только количественными различиями, то человечеству повезло бы больше. Можно провести аналогию между мозгом человека и автомобилем. Количественные различия означают, что автомобиль с мощностью мотора

в 400 лошадиных сил будет ехать быстрее и лучше, чем 50-сильная конструкция. Тем не менее оба автомобиля смогут передвигаться похожим образом. Если затащить слабую модель на высокую гору с длинным и прямым спуском, то и её можно разогнать до приличной скорости. Однако ничего нельзя сделать с автомобилем, у которого квадратные колёса или их вовсе нет. Он никуда и никак не поедет даже с высокой горы. Примерно такие последствия в индивидуальном поведении предусматривают качественные различия в строении мозга. Мозг человека оказался более изменчив, чем ожидалось. Наличие

качественной разницы между людьми в организации мозга ставит крест как на всеобщем равенстве, так и на сути идей социализма и коммунизма.

Самым существенным следствием качественной изменчивости является возникновение новой тенденции искусственного отбора мозга. Добившись с помощью неосознанного искусственного отбора качественных различий в центральной нервной системе, человечество сконструировало уникальную ситуацию. Мозг обладает у разных людей колоссальными различиями родового

уровня, а тело продолжает оставаться носителем всех признаков одного вида. Следовательно, при консервативности соматической организации мозг эволюционирует по одним законам, а его переносчик — тело — по другим. Этот скрытый от глаз своеобразный паразитизм мозга добавляет разнообразия в нашу незатейливую жизнь.

Проблемы человечества усугубляются скрытой от глаз, но интенсивной эволюцией мозга. Мы не знаем, сколько видов мозга уже сформировано внутри нашей популяции и какие эволюционные последствия это может вызвать. Мозг не виден, но руководит человеком в

соответствии со своей конструкцией. Последствия этого необычного видообразования трудно недооценить. Внутри отдельных стран, народов или городов могут формироваться как контактные, так и бесконтактные популяции обладателей сходных видоспецифических конструкций мозга. Связь между ними может быть как физической, так и виртуальной, что упрощает сегрегацию по сходным признакам.

Последствия такого социального отбора и своеобразного церебрального апартеида уже отлично заметны. Обладатели сходных интересов — и,

соответственно, конструкций мозга — находят друг друга в социальных сетях и формируют популяции. Это уже не клубы по интересам, а видовые объединения, которые могут проявлять откровенную биологическую агрессию и отстаивать свои эволюционные интересы. Происходит разделение развития, или апартеид по мозговым конструкциям. Это может быть как рассудочная, так и инстинктивная церебральная популяция. Например, объединение любителей философских проблем человечества. Оно будет немногочисленным и не очень агрессивным, поскольку отобрать много людей, обладающих

мозгом, приспособленным для изучения столь абиологических проблем, почти невозможно. Вполне понятно, что эта церебральная популяция будет формироваться по сходству строения ассоциативных центров коры большого мозга, а не центров половой агрессии.

Другой пример представляют виртуальные поклонники или фанаты известных певунов, плясунов или спортивных игрунов. Молодой и статный певун обычно вызывает инстинктивное обожание малолетних пубертатных девочек, стремящихся удовлетворить свои репродуктивные инстинкты. Они, как в реальности, культивируют

любимый образ и даже испытывают гормональные потрясения от его неформальной активности. Это объединение представляет собой инстинктивно-гормональную популяцию, для которой характерна конкуренция как внутри нее, так и с другими аналогичными группами. В этой ситуации отбираются буйные обладательницы похожих лимбических конструкций, а не коры больших полушарий.

Следовательно, в виртуальной среде формируются вполне обособленные церебральные популяции, которые отлично воспроизводятся и расширяют своё жизненное пространство.

Безусловно, традиционное размножение вполне возможно и в таких условиях, но оно не эффективно в динамической виртуальной конкуренции шустрых мозгов. В виртуальных популяциях существует интуитивное понимание того, что потомок наверняка не разделит папиных и маминых увлечений, а ждать его созревания 10—13 лет уже невозможно. В результате всех ограничений получилось так, что соматическая тушка размножается по своим законам, а МОЗГ — по своим.

Размножение обладателей новых видов мозга происходит быстрее и эффективнее, чем с помощью

нелепых телодвижений. Изготовление и выращивание потомков заменяется более действенным видовым виртуальным сортиномгом мозга. Этот процесс состоит из соблазнения пользователя сети, затем происходит публичное и скрытое тестирование его вторичной сетевой активности. Если все формальные признаки соблюдены, то он принимается в виртуальную популяцию. Однако сам факт приёма не означает пожизненной принадлежности к группе. Со временем новый участник может оказаться имитатором или лазутчиком. Постоянное отслеживание проявлений,

необходимых для сор-тинга признаков, усиливает отбор, что ускоряет эволюционную специализацию.

На базе компьютерных сетей формируются скрытые популяции обладателей похожего мозга со своими видовыми признаками, традициями и социальными законами. Этот процесс мозгового видообразования приводит к церебральному апартеиду и выделению самостоятельных направлений эволюции человечества.

Понятие гениальности охватывает только творческие направления человеческой

деятельности, материальные основы которых изложены в отдельной книге (Савельев, 2012). Предметом наших исследований будет способность к рассудочному синтезу в области науки, техники и искусства. Только фактическое создание принципиально нового, того, чего ранее не было в природе и обществе может быть критерием одарённости или гениальности.

Традиционными морфологическими признаками потенциальной одарённости являются размер головы и масса мозга. Это не гарантия гениальности, но в 75% случаев гении имеют массу мозга выше

среднего показателя по планете (1320 г). Однако известные всему миру гении с небольшим мозгом портят эту элементарную закономерность. Малоголовых талантов немного, но они регулярно появляются в истории человечества. С одной стороны, частота встречаемости малоголовых гениев по сравнению с крупноголовыми в 4 раза ниже. Это однозначно говорит о существовании некоторых интеллектуальных преимуществ у обладателей большого мозга. С другой стороны, далеко не все владельцы большого мозга становятся гениями или обладают признаками таланта. Об этом

свидетельствуют и некоторые уникальные находки идиотов с мозгом массой 2400—2850 г. Это простенькое обсуждение общедоступного материала показывает, что в основе гениальности лежат чисто физические причины, в том числе и обусловленные количеством нервной ткани. Вместе с тем гении с небольшим мозгом своим существованием доказывают, что причина выдающихся способностей не только в объёме черепа. Большой мозг лишь повышает вероятность появления таланта, но не гарантирует его.

В предыдущей главе,

посвящённой породам мозга, было показано, что большинство отдельных полей, подполей и подкорковых образований мозга человека изменчивы по размерам. Это означает, что число нейронов, выполняющих одинаковые задачи, у разных людей может различаться в десятки раз (Савельев, 2012). В ряде областей мозга существуют типичные только для человека подполя неокортекса, которые могут как присутствовать, так и полностью отсутствовать в коре больших полушарий отдельных людей.

Следствием этих наблюдений является вывод о том, что у одних представителей человечества коэа

большого мозга может выполнять уникальные функции, которые для других людей недоступны. Значит, существует структурная детерминация функций мозга, выраженная в числе нейронов, решающих в мозге разных людей одинаковые задачи. Эти различия индивидуализируют поведение любого человека даже в одинаковых условиях. Если уж верхнего и заднего подполей поля 40 нет, то и выдающихся способностей, обусловленных ассоциативной нижней теменной областью, ожидать не приходится. Такие структурные ограничения индивидуальной организации неокортекса человека

невозможно преодолеть методами воспитания или тренировок. Тем не менее эта разница между людьми очень показательна, но не говорит о природе гениальности.

Сами по себе индивидуальные различия мозга не гарантируют одарённости. Это условие, как и большая масса мозга, только повышает вероятность наличия особых качеств. Ни одна, даже самая простая, функция мозга не осуществляется отдельной и самодостаточной структурой. В стволе мозга для выполнения вегетативных функций существуют локальные центры, которые контролируют дыхание, движение

пищи, тонус мускулатуры и т. д. Однако даже они вовлекают в свою работу ещё по два-три дополнительных мозговых центра. Если же речь идёт о сложных произвольных функциях или рассудочной интеллектуальной деятельности, то ситуация становится намного сложнее. Тут недостаточно нескольких хорошо выраженных мозговых центров или полей коры большого мозга.

Для гениального мозга нужна полная цепочка как сенсорных, так и моторных центров, необходимых для осуществления выдающихся функций. Так, у талантливого скрипача должны быть отлично

развиты два десятка слуховых и столько же моторных центров управления руками. Если хоть одно звено в цепочке будет небольшим, то талант не состоится. Для гения придётся добавить к этому набору десятков ассоциативных полей, которые обеспечат понимание и рассудочный анализ всего содеянного.

Следовательно, для выполнения определённой функции необходимо присутствие больших (по числу клеток) структур во всей сенсорной или моторной цепочке. В мозге гения нужно получить особое сочетание нео-кортикальных полей и подкорковых структур (Савельев,

2012). Существует чётко выраженная закономерность индивидуальных количественных изменений размеров мозговых структур как в неокортексе, так и во всех основных подкорковых центрах мозга человека, которые нужны для появления особых способностей.

Необходимо подчеркнуть, что, исходя из особенностей организации мозга, гениальность в различных областях человеческой деятельности проявляется с разной частотой. Чем меньше необходимо вовлекать для выполнения конкретной функции структур мозга, тем чаще могут появляться одарённые личности. К сожалению, таких занятий не много,

а узкая функциональная специализация имеет собственные подводные камни.

Наглядным примером можно считать сомелье, парфюмеров и дегустаторов пищи, которые обладают развитым вкусом и обонянием. Невысокая вероятность рождения человека со столь редким сочетанием хорошо развитых обонятельных центров довольно очевидна. Такой гений вместе с уникальным обонянием должен получить от родителей ассоциативные центры необычно крупных размеров. Только схожее сочетание сенсорной одарённости, памяти и ассоциативного потенциала

может дать миру нового гения — создателя обонятельных ощущений. Однако вероятность подобного события крайне мала. Слишком много ядер и полей в мозге одного человека должны приобрести уникальные размеры для появления желаемой обонятельной гениальности. По этой причине создание новых ароматов духов, чая, кофе, коньяка и виски довольно случайно и зависит от игры природы и особенностей развития больше, чем от целенаправленной деятельности человека.

Мозг гения уникален, но за свои способности он должен платить довольно высокую цену. На

инстинктивногормональные и социальные формы поведения оказывают большое влияние центры мозга, отвечающие за нестандартные способности. Принятие любых даже повседневных решений осуществляется на балансе тройственности, а не двойственности сознания, как у обычного человека. Рассмотрим природу этого явления.

Самой заметной особенностью поведения одарённого человека является желание и умение заниматься определённым родом деятельности. Как правило, задолго до полового созревания у талантливых подростков

формируется выраженное увлечение, которое не проходит со временем, а превращается в смысл жизни. Так, одарённые в слуховом отношении личности увлекаются музыкой, потенциальные художники — рисованием, сочинители — поэзией и литературой, а будущие чемпионы — различными видами спорта. В отличие от детских увлечений простых обывателей, их занятия носят последовательный, методический и зачастую почти патологический характер. Однонаправленность интересов и занятий гения базируется на изменениях законов работы мозга, которые были описаны выше только

для обычных людей.

При формировании мозга гения необходимо возникновение целостной системы крупных структур, предопределяющих ту или иную выдающуюся способность. После появления такого узкоспециализированного морфофункционального комплекса привычный баланс между инстинктивными и рассудочными компонентами центральной нервной системы нарушается. Формируется абсолютно новая структурная основа управления поведением. Она тем необычнее, чем больше выражена индивидуальная изменчивость мозга, перешедшая в одарённость

конкретного человека.

Если в основе поведения обывателя лежит описанная ранее двойственность сознания, то у гения возникает третий, необычный компонент. Этот компонент представляет собой уникальный комплекс крупных мозговых образований, предопределяющих способности гения. Сила этого третьего структурного компонента поведения человека состоит в том, что он представляет собой функционально объединённый комплекс структур мозга. В процессе индивидуального развития и повседневной жизни этот комплекс постоянно совершенствуется.

Находясь в возбуждении, он лучше кровоснабжается, образует избыточное количество синаптических связей и становится ведущей функциональной системой головного мозга. При активизации все ядра, поля и под-поля, участвующие в специализированной работе мозга гения, колоссально влияют как на неокортикальные, так и на лимбические структуры мозга. Действительно, только в неокортексе мозга композитора одновременно возбуждается около десятка основных полей в каждом полушарии, а общее число вовлечённых в творчество нейронов может достигать 3—4 млрд. Вполне

понятно, что синхронизированная активность трети или четверти всех нейронов неокортекса легко подчинит себе всю остальную ткань мозга.

Достаточно напомнить, что синхронизированная гиперактивность нескольких тысяч нейронов коры вызывает тяжелейшие эпилептические состояния. Это явления различных масштабов, но суть событий примерно одинакова. Аналогичны последствия влияния гениального комплекса структур на лимбическую систему. Со стороны лимбической системы поведение человека контролируется через нейрогормональные центры, которые

запускают инстинктивные формы поведения. Казалось бы, противостоять столь древним и совершенным механизмам управления поведением почти невозможно. Однако при наличии выраженной структурной гениальности инстинктивные формы поведения могут играть значимую роль только в момент полового созревания, а затем цинично используются мозгом гения. Многочисленные бессмертные плоды паразитирования гениев на своих сексуально-романтических переживаниях не нуждаются в подробных пояснениях.

Следовательно, мозг гения

обычно является игрушкой в руках своих выдающихся способностей, лимбической системы и неокортикальных ассоциативных центров. В идеальном случае интегрированная работа огромного мозгового комплекса гениальности подчиняет себе как инстинктивную лимбическую систему, так и рассудочную — неокортикальную. Однако на практике это далеко не так.

Допустим, что мы имеем дело с гением обоняния, как было описано в начале главы. При этом структурная предрасположенность включает в себя всего четыре специализированных центра.

Казалось бы, вероятность появления обонятельного гения весьма велика. Для творческой деятельности сомелье или парфюмера необходимы дополнительные структуры эмоционального анализа и памяти. Представим себе, что все необходимые компоненты у человека есть. Однако шансы появления гения всё равно будут ничтожны. Это обусловлено тем, что обонятельная система является частью лимбического комплекса, контролирующего инстинктивно-гормональные формы поведения. При наличии выраженных обонятельных способностей вся гениальность сведётся к мощному

превалированию лимбической системы как над неокортексом, так и над талантом. По этой причине описанная выше тройственность принятия творческих решений будет невозможна, а особенности поведения обретут выраженную инстинктивность. Многочисленные печальные примеры эксцентричной жизни известных парфюмеров и сомелье только подтверждают этот вывод.

Таким образом, тройственность сознания гениев проявляется лишь в том случае, если области мозга, детерминирующие способности, не будут совпадать с инстинктивно-гормональными, пищевыми или

сенсо-моторными центрами. К нашему несчастью, плоды гениальности в создании запахов мы можем оценивать очень поверхностно, поскольку являемся микросмати-ками. Со вкусовой рецепцией и эстетикой принятия пищи у человечества ситуация также далека от идеала, поэтому уникальных гениев в этих областях ощущений обычно удаётся оценить столь же редким почитателям их таланта.

Небольшого пояснения требуют так называемые сенсомоторные гении, или уникальные спортсмены. Ещё на заре письменной истории самыми значимыми стали обезьяньи

критерии оценки человеческой личности. По понятным биологическим причинам публичная демонстрация физической силы и ловкости отдельных людей стала мерилom развития государств и народов. Очевидность различий и простота сравнения достижений физкультурников всегда вдохновляли доминирующие слои любых человеческих сообществ. Тысячелетиями военные успехи базировались на физических данных солдат, а крупные доминантные самцы в перьях и латах легко растапливали женские сердца. Вполне понятно, что сочетание избытка пищи, власти и физической

доминантности делало соматических гениев центрами внимания.

Чем же так привлекательны сенсомоторные гении? Дело в том, что любых интеллектуальных творцов очень трудно объективно оценивать. Зачастую скрытый плагиат и творческие заимствования могут составлять большую часть нового произведения. Однако свидетельство нечистоплотности очередного воришки, а следовательно, и превалирование имитационных, а не творческих форм поведения доказать крайне тяжело. В искусстве критерии нового очень расплывчаты и становятся яснее только через столетие. В науке

и технике ситуация немного лучше, но и тут объективность оценок гениальности открытия далека от идеала. В этом отношении спортсмены, изолированные от индивидуальных стимуляторов, являются идеальными объектами исследований. Необходимо только учесть особенности строения мускулатуры — и можно получить относительно объективный критерий оценки. В самом простом случае сравнения результатов однотипных произвольных движений мы получим различия в длине или высоте прыжка, скорости и продолжительности движения, расстоянии, которое преодолевают

брошенные предметы одинаковой массы.

В управление сложными произвольными движениями у человека вовлечено около десятка основных моторных полей и подполей коры, весь подкорковый нео-стриатум, мозжечок и древние сенсомоторные центры ствола мозга. При всей морфофункциональной интеграции двигательной системы организма она структурно разделена на относительно независимые цепи контроля за движением конечностей, осевой и висцеральной мускулатуры. По этой причине выдающиеся способности в двигательномоторной координации могут

проявляться дифференциально. Иначе говоря, отличный игрок в дартс может быть абсолютно бездарным лыжником или бегуном, и наоборот. Сенсомотор-ных центров, одновременно вовлечённых в контроль за произвольными движениями, довольно много, что предопределяет невысокую вероятность их одновременного появления у одного человека.

Чем меньше мускулатуры требуется спортсмену для занятия выбранным видом спорта, тем больше шансов подобрать человека с такими способностями. Снижение числа переменных увеличивает вероятность появления исполнителя

для получения выдающегося результата. Например, стрелков и лыжников довольно много, а выдающиеся биатлонисты — уникальны. По этой причине универсальные спортсмены не менее редки, чем гениальные композиторы или художники.

Независимо от рода занятий мозг гения испытывает постоянные трудности при принятии любого решения. Проблема выбора между двумя мотивациями, характерными для всех людей, усложняется активностью структур, входящих в комплекс гениальности. В поведенческом плане эта особенность строения приводит к

многочисленным перепадам настроения, нелогичным поступкам, смене интересов и увлечений. Традиционные для большинства людей трудности выбора продиктованы противоречиями между инстинктивно-гормональным лимбическим комплексом и корой больших полушарий. Эти два компонента принятия решений вместе или поодиночке конфликтуют с сетью структур мозга, входящих в комплекс гениальности. По этой причине отклонения в поведении и нестандартность поступков гениальных личностей постоянно развлекают как историков, так и обывателей. Гений часто выглядит

немного странным, немного помешанным и немного идиотом. Эта вполне естественная обывательская оценка одарённого человека совершенно справедлива. Ведь он пользуется даже не двумя, а тремя взаимоисключающими формами сознания и принятия решений. При этом каждая из них построена на собственном нейральном субстрате, который частично является общим для всех трёх конкурирующих и конфликтующих систем.

При такой сложной и непривычной для внешнего наблюдателя системе контроля за принятием решения соответствовать

традиционным формам поведения и социальным правилам крайне затруднительно. Поэтому общепринятые принципы общежития гении вынуждены имитировать, тщательно скрывая свои собственные представления о мире. Проблема усложняется тем, что абсолютного структурного совпадения мозга гениев даже в одной области искусства никогда не бывает. В результате третий компонент мотивации поведения зависит как от рода человеческой деятельности, так и от особенностей строения мозга конкретного человека.

Особое внимание следует уделить и выраженным проявлениям

гениальности, и трагедии огромных потенциальных способностей при отсутствии материального субстрата для конкретной творческой деятельности. Такие ситуации довольно часты и возникают в нескольких случаях, Чаще несостоятельность потенциального гения возникает при наличии всей зрительной, обонятельной или слуховой цепочки центров без выраженных нейральных механизмов двигательной реализации имеющегося потенциала. Например, человек блестяще понимает законы живописи, обладает феноменальной зрительной памятью и развитой фантазией, а провести рукой даже

прямую линию не может. Последствия такой несостоятельности очевидны и предсказуемы. Если этот талант идёт в художники, то ему придётся не столько рисовать, сколько изобретать и рекламировать свою деятельность. Единственный выход — искусствоведение, но им большинство амбициозных гениев просто брезгуют. В результате мы получаем всё прекрасно понимающего, но абсолютно бездарного художника. Полугениальные личности обычно занимаются выдумыванием новых форм искусства, которые помогают скрыть их неспособность к

классическому творчеству.

Аналогично одарённые в слуховом отношении люди испытывают огромный дискомфорт от невозможности писать и исполнять музыку. Эти ограничения преимущественно морфофункциональные и не могут быть преодолены образованием и воспитанием. В результате обладатель такого полугениального мозга будет плохим исполнителем музыки, обречённым на пожизненные мучения от понимания своей несостоятельности. Подобные трагедии обычно случаются при наследственной передаче семейного ремесла и родительском насилии в

выборе профессии.

Следует подчеркнуть, что именно в приведённых выше случаях конфликты тройственности сознания достигают максимального уровня. У обладателей части комплекса структур гениальности расстройства сознания и поведения обусловлены как природой внутреннего конфликта, так и противоречиями между ощущаемыми возможностями и убогими результатами. Вполне естественно, что личные трагедии таких людей переносятся в искусство, литературу или науку. Публичность добавляет социального внимания и становится имитационной средой для развития

трагедии неудавшегося гения. Именно такие ситуации вызывают к жизни сиюминутных имитаторов гениальности, которые исчезают вместе с интересом публики.

Для полноты понимания сущности гениальности следует рассмотреть случаи проявления особых способностей у обладателей небольшого мозга. Существование гениев с небольшим мозгом является излюбленным аргументом психологов для доказательства отсутствия связи между размером мозга и наличием таланта. Действительно, существуют немногочисленные примеры того, что и обладатель небольшого мозга

может оказаться весьма способным человеком. Небольшой массой мозга обладали А. Франс и А. Эйнштейн, достижения которых широко известны. Попробуем объяснить причины проявления гениальности в относительно небольшом мозге.

Представим, что обладателю небольшого мозга невероятно повезло и все необходимые структуры мозга у него имеются. Осталось получить специальное образование и начать творить бессмертные произведения. Именно с этой частью нашего гипотетического проекта будут самые большие сложности. В маленьком объёме, имея большие

структуры, определяющие гениальность, сохранить адекватную организацию мозга маловероятно. Прилежащие к «гениальным центрам» другие области мозга будут значительно уменьшены в размерах или, если это подполя коры, исчезнут совсем. В ограниченном объёме маленького мозга другого пути для гениальности нет. Вполне понятно, что количественные и качественные изменения в структурной организации мозга, не связанной с одарённостью композитора, будут далеки от нормы. Если даже одарённость и будет выражена, то неизбежная асоциальность и конфликтность обладателя

маленького гениального мозга вполне предсказуемы. Эти особенности характера и поведения снизят вероятность получения специального образования и даже просто выживания нашего умозрительного гения. Тем не менее изредка такие люди появляются как подтверждение относительности любых математических расчётов.

Таким образом, гении, обладающие как маленьким, так и большим мозгом, одинаково испытывают огромные внутренние конфликты, неизвестные обыкновенным людям. Гениальным владельцам небольшого мозга приходится намного хуже, чем

«головастикам». Их размер мозга ограничивает компенсационные возможности и снижает социальную адаптивность поведения. По этой причине малоголовые гении редки и обычно асоциальны. Обладатели большой головы имеют больше шансов выжить в агрессивной социальной среде, а их мозг может даже имитировать относительную нормальность и адекватность поведения.

Мечтать о гениальности могут только те, кто не догадывается о плате за выдающиеся способности. Эти люди с раннего детства живут в среде скрытых душераздирающих противоречий и невидимых

страданий, причины которых абсолютно непонятны окружающим. Если им удаётся немного пожить в зрелом возрасте, то они оставляют бессмертные художественные шедевры и памятники человеческой мысли. К сожалению, большинство одарённых личностей рождается и исчезает без какого-либо заметного следа. По милому обезьяньему обыкновению социальной платой за исключительные способности и гениальность является всего одна человеческая жизнь, которой легко пренебречь.

Существует множество мифов об особенностях поведения гениев, начиная с раннего детского возраста.

По странной традиции считается, что первым признаком гениальности является социальная неадекватность юных дарований. В основе этой концепции лежит слегка перелицованная детскими психологами идея Ч. Ломб-розо, изложенная в книге «Гениальность и помешательство» ещё в 70-е годы XIX столетия. Суть работы Ч. Ломброзо предельно проста: чем человек гениальнее, тем оригинальнее и асоциальнее. Этот подход в наше время переносится на детский возраст, когда центры мозга созревают асинхронно, а оценить способности несформированного мозга ещё крайне сложно.

Детская гениальность подтверждается единичными, но яркими примерами, которые призваны подтвердить сомнительный подход. На самом деле доля малолетних оболтусов, ставших гениями, бесконечно мала, а их реальные способности можно оценить только после полового созревания. К этому времени окончательно формируется мозг и определяется индивидуальная структура поведения. Для повзрослевших гениев считаются характерными особое отношение к окружающим людям, нестандартность повседневных привычек, гипо-или

гиперсексуальность в самых неожиданных проявлениях. Это действительно так, если мы имеем дело с настоящими гениями. Чаще поведенческие отклонения натужно демонстрируют полугении или откровенные имитаторы, всю жизнь занимающиеся плагиатом. По этой причине крайне трудно идентифицировать реальные особенности поведения талантливого человека от многочисленных подражаний и социальных демонстраций, которые могут быть визитной карточкой и гения, и мелкого авантюриста.

Рассмотрим потенциальные причины возможного конфликта

гениев и общества. Природа противоречий часто надуманна, но не совсем беспочвенна. Любая исключительность в человеческой среде наказуема. Это основной принцип сосуществования приматов и поддержания устойчивости сообществ. Асоциальные типы в обществе элиминируются силовым способом, а исключительные — методом искусственного отбора. Искусственный отбор в гоминидных сообществах был движущей силой эволюции мозга человека на протяжении миллионов лет и сохранился до настоящего времени. По этой же причине особи с нестандартным мышлением и, что

намного хуже, поведением обречены на скрытое преследование и уничтожение. Заветная мечта ленивого и завистливого человечества — обнаружить природу гениальности. Если бы этот секрет удалось найти, то новые гении перестали бы появляться. Их просто истребляли бы заранее, как источник потенциальной опасности и усиления внутривидовой конкуренции. Закон искусственного отбора в социальных системах работает в пользу посредственностей и снижает шансы гения на выживание и полноценное образование. Если его мозг работает в условиях тройственности сознания,

то трудно ожидать, что его детство и юность пройдут без социальных потрясений.

Причин для такого вывода две. Одна причина связана с прямым подчиняющим влиянием выраженных (просто больших по числу нейронов) структур на другие области мозга. Следствием такого влияния будет направленная в одну область активность головного мозга. Круг личных интересов растущего гения сузится, а побочные события и явления будут игнорироваться. Такая однобокость индивидуального развития не обязательна, но почти неизбежна. В головном мозге человека «большее подчиняет

меньшее», если, конечно, мы имеем дело не с гормональной регуляцией поведения. Поэтому, раньше или позднее, структурная выраженность определённых функций заставит обладателя оригинального мозга изменить своё поведение.

Иначе говоря, если в мозге существуют центры, специфичные для определённой способности или таланта, то они непременно заставят человека заниматься тем, для чего предназначены. Так, зрительная одарённость в сочетании с хорошим двигательным обеспечением может привести к равновероятному появлению художника, архитектора, снайпера, садовника или

фальшивомонетчика. В конечном итоге «гений — пробьётся», но это может быть как гуманистическая, так и криминальная вершина человеческой деятельности. Одарённость мозга — только потенциал, который реализуется в конкретной окружающей среде.

Вторая причина намного более существенно влияет как на поведение, так и на социальную адаптированность гения. Корни проблемы лежат в общем объёме мозга человека. К сожалению, он не беспределен и ограничен массой около 2000 г. Как правило, у гениев мозг имеет массу примерно 1600—1700 г. Эти значения выше средних

величин, но недостаточны для сохранения социальной адекватности.

Проблема состоит в том, что большие структуры мозга гения, предопределяющие его способности, увеличиваются в размере за счёт прилежащих морфологических образований. Дело может доходить до того, что некоторые подполя неокортекса могут у отдельных людей просто отсутствовать. К сожалению, это означает, что, получив морфологические основы таланта в одной узкой области, можно утратить ассоциативный субстрат мозга для осуществления тривиальных повседневных функций.

Это не относится к базовым свойствам зрения, обоняния, слуха и сенсомоторным центрам, хотя уменьшение размеров коры возможно даже в первичных сенсорных центрах.

Вполне понятно, что у обладателя большого мозга сокращение полей, не связанных с одарённостью человека, будет минимальным. Наиболее ярким примером такого варианта строения является И.С. Тургенев с мозгом массой 2012 г. Он был не только гениальным писателем, но и тонким ценителем жизни, склонным как к созданию сомнительных фантазий, так и к расчётливому авантюризму.

Успешность И.С. Тургенева показывает, что выбор его занятий идеально соответствовал строению мозга, а избыток нервной ткани позволял ему успешно вести жизнь салонного эстета-ловеласа и постоянного члена кружка писателей «Современник». Следовательно, при средней массе мозга платой за гениальность становится некоторая социальная или поведенческая ущербность. В детском возрасте она значительно сказывается на поведении и снижает шансы на адекватное развитие особи. Если структурные основы гениальности очень велики, а мозг обычного размера, то подросток будет

радикально отличаться поведением от сверстников.

Естественно, что в жестокой детской среде любая непохожесть вызывает инстинктивную агрессию и крайне снижает как социальную адаптацию, так и элементарное успешное обучение. При большом мозге ситуация намного лучше. Выраженные способности меньше затрагивают прилежащие структуры мозга, и подросток может имитировать традиции социального поведения, хотя их и не разделяет. Ему удаётся сохранять отношения с одноклассниками за счёт подражания общепринятому поведению обывателей. Большой мозг позволяет

до поры до времени скрывать свои выдающиеся способности, что повышает шансы особи на выживание и получение образования. По этой причине гении и обладают преимущественно большим мозгом. В противном случае им не удаётся вести или имитировать мало-мальски адекватный сообществу образ жизни и они погибают.

Таким образом, большой мозг гениев — это наиболее простой и жизнеспособный вариант организации, который позволяет сохранить как сверхнормальные способности, так и неконфликтную ситуацию в сообществе. Если бы терпимость обывателей к

отклонениям от стандартов поведения была выше, то и гениев было бы больше. К сожалению, такой путь для человечества при существующей в мире социальной системе отношений исключён по биологическим причинам. Гениальные личности будут появляться и выживать только при наличии крупного мозга, поддерживающего низкий уровень социальных конфликтов. Безусловно, из этого правила были и будут исключения. Они обусловлены огромным полиморфизмом нервной системы и возможностью появления «гениальных» цепочек структур в мозге среднего или небольшого

размера. В этом случае социальная везучесть обладателя такой нейробио-логической конструкции должна быть особенно высока. Ведь в маленьком мозге гения, с выраженной специализацией определённых отделов, остаётся очень мало места для шабуктурного обеспечения тривиальных биологических и социальных функций. Вероятность выживания и реализации данного варианта строения мозга крайне невелика. По этой причине гении с небольшим мозгом, конечно, встречаются, но намного реже, чем с крупным.

Общество вступает в конфликт с одарённой личностью ещё по одной

причине — из-за нереализованной гениальности. Эта проблема имеет биологические корни и требует особого рассмотрения. Представим себе следующую, довольно тривиальную, ситуацию. Родился и вырос гениальный художник, который получил необходимое профессиональное образование. Этому гению повезло, он пережил период созревания и остался в профессии. В дальнейшем у гения возникает новый соблазн, продиктованный биологическими принципами работы его мозга.

С одной стороны, он может интенсивно работать и создавать бессмертные творения, в которые

вложит все силы, чувства и одарённость. При этом шансов быть замеченным, признанным и широко известным у самого гениального художника очень немного. Большинство страстно любящих живопись творцов это прекрасно понимают, но продолжают вкладывать все силы в не востребованное творчество. Последствия таких самоистязаний обычно трагичны и мало кому известны.

С другой стороны, гениальный мозг художника работать по биологическим причинам не хочет. Осознавая свою гениальность, художник может пойти двумя

путями: растрачивать себя на социально бесплодное созидание или имитировать напряжённый труд и рекламировать гениальность. Соблазн в том, что для обывателей различия в результатах будут почти незаметны. После умело организованной рекламы и дозированного эпатажа социализированное восприятие любого художника в обществе меняется. При наличии гениальных способностей достаточно хотя бы иногда реализовывать свои лучшие качества. Перед зрителем всё равно будет произведение с ореолом шедевра, а уж несправедливая оценка степени гениальности — удел

коварных завистников. Критерии оценки произведений искусства размыты, что создаёт благодатную почву для спекуляций. Для самого гения с биологической точки зрения имитационный путь выгоднее и проще. Именно поэтому далеко не все гении реализуются в творчестве, а многие работы самых лучших художников — тривиальные поделки.

Самое привлекательное в гениальности — её эффективность. Тот, кто сможет находить гениев, будет управлять миром. Использование талантливых людей в государственных, военных, научных, эстетических и социальных целях — бесценная возможность. Однако

разыскивать и отбирать такие сокровища при помощи как самих гениев, так и посредственностей невозможно (Савельев, 2012). Для решения этой проблемы никакие психологические тесты и оценки способностей не пригодны, как должно быть ясно из предыдущего текста книги. Нужно найти способ прижизненного анализа строения головного мозга каждого конкретного человека. Найдя способ прижизненной оценки структурной предрасположенности организации мозга гениальной личности, можно решить множество сложнейших проблем.

Очередной этап искусственного

отбора можно условно назвать церебральным сортингом. Его следует начинать с выявления структурных основ гениальности и одарённости. Эволюционные усилия человечества необходимо направить на разработку физических приборов для анализа мозга живого человека. Отбор лучших образцов мозга впервые приведёт к началу разумной, а не биологической эволюции человечества.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Блинков С. М. Вариабельность строения коры большого мозга. Височная доля. Базальная височная область взрослого человека//Труды Ин-та мозга при ЦИК СССР. — М.:

Изд-во Ин-та мозга, 1936. — Вып. II.
— С. 77—154.

Гиндце Б.К. К вопросу о соматическом исследовании лиц выдающихся психических способностей // Клинический архив гениальности и одарённости. — Л.: Практическая медицина, 1925. — Вып. 4. — Т. 1. — С. 214—230.

Грузенберг С.О. Гений и творчество. — Л.: Изд-во П.П. Сойкина, 1924.

Гуревич М.О., Хачатуриан А.А. Верхнетеменная область взрослого человека//Труды Ин-та мозга при ЦИК СССР. — М.: Изд-во Ин-та мозга, 1938. - Вып. III—IV. - С. 275-312.

Замбржицкий И. А. Пищевой центр мозга. — М.: Медицина, 1989.

Зворыкин В.П. Новое в вопросе о количественных особенностях латерального коленчатого тела человека // Арх. анат. - 1980. - Т. 78, № 3. - С. 24-27.

Зворыкин В.П. Вариабельность размеров неостриатума у людей различного пола и возраста // Журн. невропатол. и психиатр. - 1982. - Т. 82, № 8.-С. 1174-1177.

Зворыкин В.П. Индивидуальная изменчивость скорлупы мозга человека // Арх. анат. — 1983. — Т. 84, № 1. — С. 21—24.

Зворыкин В.П.
Морфофункциональные основы

индивидуальности, а также
духовности человека // Успехи
физиол. наук. — 1992. — Т. 23, № 3.
— С. 107—124.

Кононова Е.П. Вариабельность
строения коры большого мозга.
Нижняя фронтальная извилина у
взрослого человека //Труды Ин-та
мозга. — М.—Л.: Биомедгиз, 1935.
— Вып. 1. - С. 49-118.

Кононова ЕП Лобная область
взрослого человека //Труды Ин-та
мозга при ЦИК СССР. — М.: Изд-во
Ин-та мозга, 1938. - Вып. III—IV. - С.
213-274.

Кононова Е.П. Лобная область
большого мозга. — Л.: Г ос. изд-во
мед. лит., 1962.

Рябов П.В. Краткий очерк истории анархизма в XIX—XX веках. Анархические письма. — М.: КРАСАНД, 2012.

Савельев С.В. Происхождение мозга. — М.: ВЕДИ, 2005.

Савельев СВ. Возникновение мозга человека. — М.: ВЕДИ, 2010.

Савельев С.В. Изменчивость и гениальность. — М.: ВЕДИ, 2012.

Станкевич И. А, Шевченко Ю.Г. Вариабельность строения коры большого мозга. Нижнепариетальная область у взрослого человека //Труды Ин-та мозга при ЦИК СССР. — М.: Изд-во Ин-та мозга, 1935. — Вып. I. — С. 119—174.

Чернышев А. С., Блинков С. М.

Вариабельность строения коры
большого мозга. Верхняя
лимбическая область у взрослого
человека // Труды Ин-та мозга при
ЦИК СССР. — М.: Изд-во Ин-та
мозга, 1935. — Вып. I. — С. 175—
237.

Юнеман О.А., Савельев С.В.,
Рудь С.Д. Исследование половых и
возрастных различий организации
сосудистых сплетений и желудочков
головного мозга человека // Вестн.
Моск. унта. Серия XXIII
Антропология. — 2011. — № 4. — С.
93—98.

Cooper R., Papakostopoulos D.,
CrowH.J. Rapid changes of cortical
oxygen associated with motor and

cognitive function in man. — In: Blood Flow and Metabolism in the Brain / Eds A.M. Harper, W.B. Jennett, J.D. Miller, J.O. Rowan. — N.Y.: Chirchill-Livingstone, 1975. — P. 14.8—14.9.

De Waal F., Lanting F. Bonobo, the forgotten ape. — Los Angeles: Univ. California Press. Berkeley, 1997.

Guy F., Lieberman D.E., Pi/beam D. et al. Morphological affinities of the Sahelanthropus tchadensis (Late miocene hominid from Chad) cranium // Proc. Natl. Acad. Sci. USA. — 2005. — Vol. 102, No. 52. - P. 18836-18841.

Hardy A. Was man more aquatic in the past? // New Scientist. — 1960. - Vol. 16. - P. 642-645.

Morgan £ The Scars of Evolution.

— London: Souvenir Press, 1990.

Toga A W., Maziotta J.C. Brain Mapping. — San Diego: Academic Press, 2000. _

Научно-популярное издание